

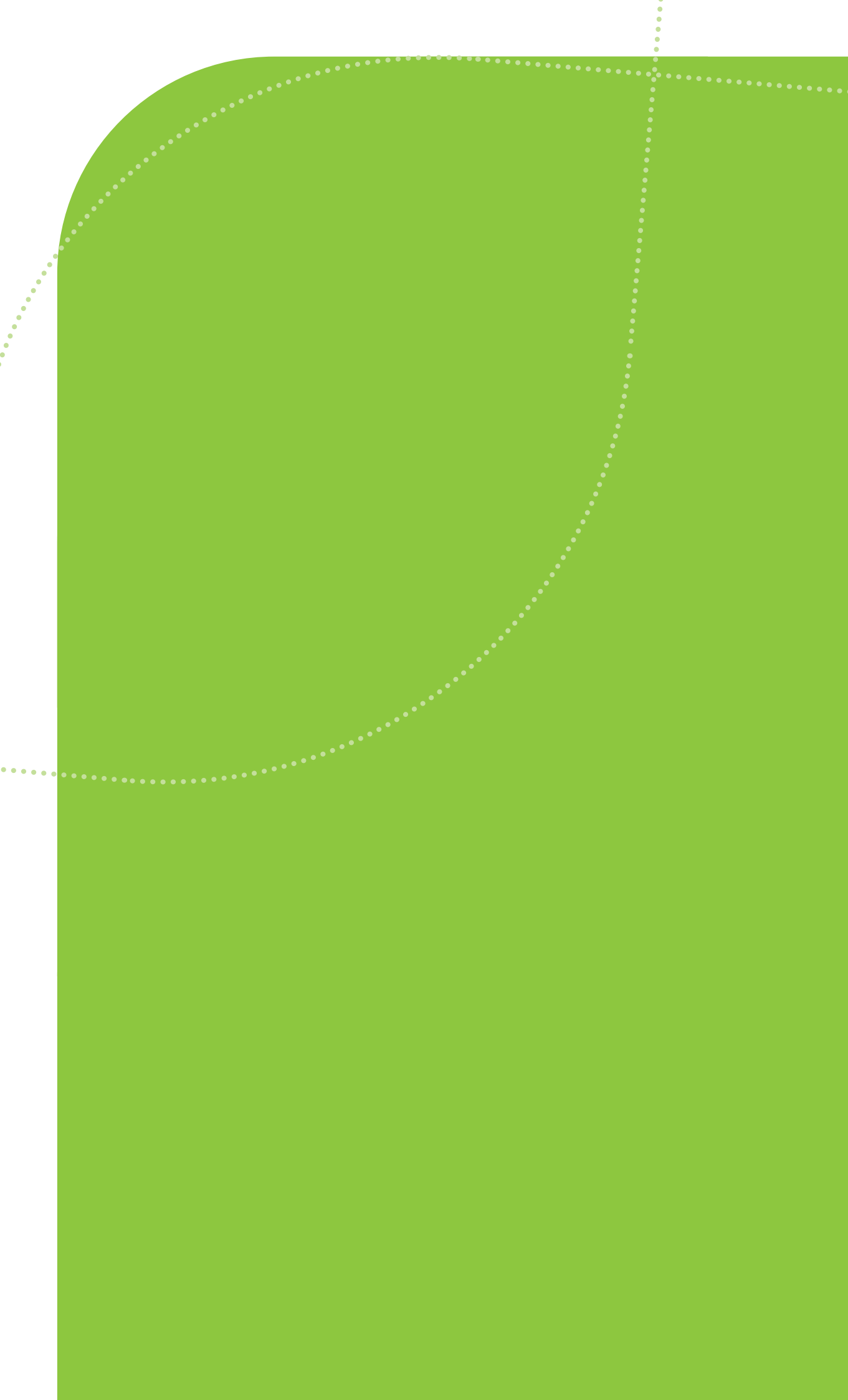


**GREEN EUROPEAN
FOUNDATION**



Finanzierung des Green New Deal: Aufbau eines grünen Finanzsystems

Ein Bericht von Re-Define



Finanzierung des Green New Deal: Aufbau eines grünen Finanzsystems

Ein Bericht von Re-Define

Sony Kapoor, Geschäftsführer & Linda Oksnes, wissenschaftliche Mitarbeiterin

Mit zusätzlichen Texten von Ryan Hogarth, wissenschaftlicher Mitarbeiter

Mai 2011



Vorliegender Bericht erfolgte
im Auftrag von:



Herausgegeben für die
Fraktion Die Grünen/EFA
im Europäischen
Parlament von:



**GREEN EUROPEAN
FOUNDATION**

Die Green European Foundation (GEF) ist eine politische Stiftung auf Europaebene, deren Aufgabe darin besteht, zu einer lebhaften europäischen Debatte beizutragen und eine stärkere Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger an europäischer Politik zu fördern. GEF will dazu beitragen, Diskussionen über Inhalte und Form europäischer Politik im politischen Diskurs zu etablieren, sowohl innerhalb der politischen Familie der Grünen als auch darüber hinaus. Die Stiftung nimmt dabei die Rolle einer Ideenwerkstatt ein, bietet grenzüberschreitende politische Bildung und eine Plattform für Kooperation und Austausch auf Europaebene.

Herausgegeben auf Deutsch von der Green European Foundation für die Fraktion Die Grünen/EFA im Europäischen Parlament.

Gedruckt in Belgien, Mai 2012

© Green European Foundation asbl,
Grünen/EFA-Fraktion im
Europäischen Parlament und Re-Define

Alle Rechte vorbehalten.

Projektkoordination: Andrew Murphy (Grüne Europäische Stiftung)
und Jean-Bernard Pierini (Grünen/EFA-Fraktion, Europäisches Parlament)
Deutschsprachige Redaktion: Leonore Gewessler, Cordula Rüth und Alexander Tietz

Produktion: Micheline Gutman

Ein Bericht für politische Entscheidungsträger von Re-Define: www.re-define.org

Deckblatt: © Shutterstock

Aus 100% Recyclingpapier

Die Inhalte und Meinungen in dieser Veröffentlichung sind allein die der Autorinnen und Autoren. Sie spiegeln nicht zwingend die Ansichten der Green European Foundation oder der Fraktion Die Grünen/EFA im Europäischen Parlament wider.



Diese Veröffentlichung wurde mit der finanziellen Unterstützung des Europäischen Parlaments ermöglicht. Das Europäische Parlament trägt keine Verantwortung für den Inhalt dieses Projekts.

Kontakt für Bestellungen:

Green European Foundation – Büro Brüssel: 15 Rue d'Arlon – B-1050 Brüssel – Belgien
Tel: +32 2 234 65 70 | Fax: +32 2 234 65 79 – E-mail: info@gef.eu | Web: www.gef.eu

Green European Foundation asbl – 1 Rue du Fort Elisabeth – 1463 Luxemburg

Inhaltsverzeichnis

Vorwort von Claude Turmes und Philippe Lamberts	4
Vorwort von Pierre Jonckheer	5
Vorwort und Danksagung von Sony Kapoor	6
Zusammenfassung	7
1. Krisen und der Green New Deal	11
2. Aktueller Sachstand und Investitionsbedarf für den GND	19
3. Die Welt der Privatmittel	29
4. Das wirtschaftliche Argument – grüne Investitionen in der EU	39
5. Das wirtschaftliche Argument – grüne Investitionen für Investoren	47
6. Hindernisse für grüne Investitionen	51
7. Festlegen eines angemessenen Preises für Treibhausgasemissionen	67
8. Abbau von Hindernissen bei der Ökologisierung	79
9. Weitere öffentliche Einnahmequellen	103
10. Öffentliche Unterstützung zur Förderung privater Investitionen	113
11. Die wirtschaftlichen und verteilungstechnischen Auswirkungen des GND	131
Bilder-, Kästen-, Tabellen- und Abkürzungsverzeichnis	145
Referenzen und weiterführende Literatur	146

Vorwort

von Claude Turmes und Philippe Lamberts

Der Green New Deal liefert eine umfassende Antwort auf die derzeitigen Wirtschafts-, Sozial- und Umweltkrisen im Sinne einer Förderung einer nachhaltigen Welt für die jetzige und für künftige Generationen. Die Umsetzung des Green New Deal erfordert entsprechende Investitionen. Wie jedoch können diese finanziert werden?

Die vorliegende Studie ist weitaus mehr als eine reine Auflistung von Argumenten für den ökologischen Wandel – eine Wende, die die Grünen seit Langem befürworten. Diese Studie geht einen Schritt weiter und enthält mögliche Antworten auf die Frage wie dieser Wandel finanziert werden kann. Der Think-Tank Re-Define hat im Auftrag der Grünen/EFA-Fraktion im Europäischen Parlament mit diesem Bericht eine Reihe von politischen Vorschlägen zur Verwirklichung grüner Investitionen unterbreitet. Er erfasst neue Instrumente einerseits, sowie die Einschätzung von Chancen und Herausforderungen für eine große Anzahl von Maßnahmen auf privater und öffentlicher Ebene andererseits.

Die Umsetzung eines Green New Deal wird aller Voraussicht nach grüne Investitionen in Höhe von rund 1,5 bis 2% des EU-BIP jährlich erfordern, dadurch in Folge jedoch bis zu rund 6 Millionen neue grüne Arbeitsplätze schaffen können. Der Löwenanteil der Finanzierung würde dabei auf den Privatsektor entfallen und in Form von wirtschaftlich rentablen Investitionen erbracht werden. Die tatsächlichen Kosten für die Steuerzahlerin und den Steuerzahler werden relativ ge-

ring sein, da ein Großteil der verausgabten Mittel zurückgezahlt würde und die inhärenten Subventionen daher gering wären.

Diese Studie zeigt, dass die EU durch einen Green New Deal jährlich voraussichtlich € 200 Milliarden an Energiekosten, und durch eine entsprechende Energy Roadmap 2050 in den nächsten 40 Jahren voraussichtlich zwischen € 175 Milliarden und € 300 Milliarden jährlich einsparen könnte. In beiden Fällen ist davon auszugehen, dass die Einsparungen aller Wahrscheinlichkeit nach über den durch zusätzliche Investitionen bedingten Zusatzkosten liegen werden. Und – was noch wichtiger ist – der Green New Deal würde teure Öl- und Gasimporte durch Investitionen in Europa ersetzen, wodurch neue Arbeitsplätze geschaffen und die europäische Wertschöpfung angekurbelt würde.

Die vorliegende Studie dient als Roadmap, als eine Art Fahrplan für eines der ehrgeizigsten grünen Investitionsprogramme im Zusammenhang des Green New Deal. Das in ihr beschriebene Maßnahmenbündel ist einer von vielen Bausteinen die gemeinsam eine nicht destruktive Lebensweise ausmachen: ein Teil einer umfassenden wirtschaftlichen, sozialen und ökologische Wende.

Claude Turmes und Philippe Lamberts
Mitglieder des Europäischen Parlaments
Grünen/EFA-Koordinatoren für
die Green New Deal Arbeitsgruppe

Mai 2011

Vorwort

von Pierre Jonckheer

Angesichts von Ressourcenknappheit, steigender Weltbevölkerung und des schnellen und legitimen Wachstums der „Schwellenländer“ sind wir mehr denn je in der Pflicht, unser Konsumverhalten und unsere Produktionsweisen zu verändern, um sie langfristig nachhaltig zu gestalten. Um diesen notwendigen Wandel möglichst rasch herbeizuführen, muss er für Unternehmen rentabel und für die Bevölkerung akzeptabel sein, letzteres indem Arbeitsplätze geschaffen und Ungleichheiten abgebaut werden.

Die Finanzkrise 2008 und deren Nachwirkungen führten zu niedrigem Wirtschaftswachstum in den USA und Europa, zu steigender Arbeitslosigkeit und Armut sowie zu einem erheblichen Anstieg der Staatsverschuldung. Angesichts der „Euro-Krise“ im Jahr 2011 sahen sich die Regierungen gezwungen, Sparprogramme umzusetzen, die die Lage nur weiter verschärften. Nun drohen eine weitere Rezession und ein längerer Zeitraum wirtschaftlichen Stillstands.

Diese Aussichten sind natürlich nicht einfach hinnehmbar. Daher ist es unbedingt notwendig, eine gestaffelte Kürzung der öffentlichen Ausgaben mit einer europaweiten Koordinierung der

öffentlichen und privaten Investitionen im „grünen Sektor“ zu begleiten, um damit sowohl die Wirtschaft als auch unsere Umwelt zu stärken. Darin besteht der Grundzusammenhang eines „Green New Deal“ auf weltweiter, europäischer sowie auf nationaler Ebene, eine Vision, die die Green European Foundation insbesondere durch ihre Publikationen und Internetseiten (www.greennewdeal.eu) unterstützt.

Diese Studie von Sony Kapoor und seinem Team von Re-Define gibt Aufschluss darüber, wie diese notwendige Zusatzinvestitionen finanziert werden können und wie der Schwerpunkt auf die langfristige Rentabilität einer solchen Strategie gelenkt werden kann. Ein solcher Fokus auf Investitionen vor Kürzungen steht im Widerspruch zur derzeit herrschenden politischen Denkweise und Praxis in ganz Europa. Wir hoffen, dass die Lektüre sowohl die unverzichtbare politische Debatte forciert als auch die Überzeugung von der Existenz einer glaubwürdigen und kohärenten Alternative stärkt.

Pierre Jonckheer
GEF Co-Präsident

Vorwort und Danksagung

von Sony Kapoor

Angesichts der Tatsache, dass Europa auch weiterhin mit einer beispiellosen Wirtschafts- und Finanzkrise und nicht hinnehmbar hohen Arbeitslosenquoten ringt, ist die Notwendigkeit eines neuen Ansatzes offensichtlich. Gleichzeitig berichtet die Internationale Energieagentur von weltweiten Treibhausgasemissionen auf Rekordniveau. Die Erderwärmung und der Klimawandel nehmen zu, und wenn nicht bald entscheidende Maßnahmen ergriffen werden, werden wir alle einen enormen wirtschaftlichen, sozialen und menschlichen Preis für unser Nichtstun zahlen müssen.

Ein Green New Deal mit ehrgeizigen Zielvorgaben zur Senkung der Treibhausgasemissionen kann, unterstützt durch die Verabschiedung einer Umwelt-Steuerreform und die Ökologisierung des Finanzsystems, selbst für die größten Herausforderungen der Europäischen Union eine Lösung darstellen. Er kann gleichzeitig dazu beitragen, das Wachstum anzukurbeln, zusätzliche Arbeitsplätze zu schaffen, die Treibhausgasemissionen zu senken und der EU einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen.

Im vorliegenden von der Fraktion Die Grünen/EFA in Auftrag gegebenen Bericht wird der aktuelle Stand der Forschung beleuchtet, um nachzuweisen, dass die sich aus dem Green New Deal ergebenden Vorteile tatsächlich zu realisieren wären sowie, dass ausreichend öffentliche und private Mittel zur Verfügung stehen, um ein ehrgeiziges

Programm für grüne Investitionen umzusetzen – und das ohne zusätzliche Belastungen für die EU-Haushalte.

Zudem werden den politischen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern im vorliegenden Bericht eine ganze Reihe von neuen politischen Vorschlägen zur Umsetzung an die Hand gegeben, um erfolgreich ein grünes Finanzsystem aufzubauen und den Green New Deal zu finanzieren.

Wir möchten Philippe Lamberts, Mitglied des Europäischen Parlaments und Ko-Präsident der Europäischen Grünen, sowie den Mitgliedern der Grünen/EFA-Fraktion im Europäischen Parlament dafür danken, dass sie die Initiative ergriffen und den vorliegenden Bericht in Auftrag gegeben haben.

Wir möchten auch all denjenigen danken, die an der Redaktion des vorliegenden Berichts mitgewirkt haben, wie den Mitautorinnen und -autoren Sony Kapoor und Linda Oksnes sowie Ryan Hogarth und Marilyne Beaumont, die uns durch zusätzliche Forschungsbeiträge unterstützend zur Seite gestanden haben. Wir danken ebenfalls Greg Ford, Emily McCaffrey und Jessica Townsend für ihre redaktionelle Unterstützung.

Im Namen des Teams von Re-Define
Sony Kapoor
Geschäftsführer von Re-Define

Zusammenfassung

Der Green New Deal – ein Vorschlag, ehrgeizige Ziele zur Senkung der Treibhausgasemissionen unter anderem mit Hilfe eines großangelegten grünen Investitionsprogramms umzusetzen – gehört seit Beginn der Finanzkrise zum Kerninventar politischer Lösungsansätze und ist Bestandteil vieler politischer Reden in der Europäischen Union. Gemäß dem aktuellen Sachstand hat dieser Begriff jedoch für verschiedene Menschen unterschiedliche Bedeutungen angenommen und läuft damit Gefahr zu einem weiteren Modewort mit wenig greifbaren Maßnahmen zu verkommen.

In vorliegendem Bericht wird klar definiert, wie die Umsetzung des Green New Deal auszusehen hat, wie viel er schätzungsweise kosten wird, und es werden die positiven Auswirkungen auf Wachstum und Beschäftigung in der Europäischen Union hervorgehoben und gleichzeitig aufgezeigt, wie sich ausreichend private und öffentliche Finanzierungsquellen wirksam zu Gunsten eines solchen Deals mobilisieren lassen.

Ziel ist die Senkung der EU-Treibhausgasemissionen um 30% bis 2020 und um 50% bis 2030, ebenso wie der Ausbau der EU-Verpflichtung mit Blick auf das Energieeffizienzziel von 20% bis 2020. Dadurch ließe sich ein erheblicher Anteil der knapp 3% des EU-BIP einsparen, welche die EU jedes Jahr für den Import fossiler Energieträger ausgibt. Eine erfolgreiche Umsetzung des Green New Deal räumt Bedenken in Sachen Energiesicherheit aus und wirkt der Ungewissheit im Zusammenhang mit den schwankenden Energiepreisen entgegen.

Das ehrgeizige grüne Investitionsprogramm wird aller Voraussicht nach grüne Investitionen in Höhe von knapp 2% des EU-BIP jährlich erfordern. Ein leicht erreichbares Niveau, das außerdem dazu verhelfen würde, der dahinsiechenden EU-Wirtschaft den so dringend erforderlichen wirtschaftlichen Antrieb zu verleihen und ganze 6 Millionen zusätzliche grüne Arbeitsplätze zu schaffen. Viele der erforderlichen Investitionen könnten zu positiven Renditen führen, besonders hohes Profitpotenzial ist für energieeffizienzbezogene Investitionen zu erwarten.

Der Finanzierungsbedarf des GND von rund € 300 Milliarden pro Jahr kann geschultert werden von: Verbrauchern, die grüne Güter kaufen bzw. effizienzfördernde Investitionen tätigen, von privaten

Finanzinvestoren oder bestehenden Unternehmen, die ihren Jahresabschluss verwenden, bzw. von Steuerzahlerinnen und Steuerzahlern, die öffentliche Unterstützung leisten. Der Löwenanteil hierbei würde vom Privatsektor über kaufmännisch rentable Investitionen finanziert. Mit US \$ 64 Billionen, US \$ 46 Billionen bzw. US \$ 27 Billionen bilden die EU-Finanzanlagen, das EU-Kreditaufkommen und die jeweils langfristigen Finanzanlagen weltweit einen umfangreichen Bestand an Finanzvermögen zur Finanzierung des Green New Deal. Insbesondere die Staatsfonds scheinen als Finanzierungsquelle für den Green New Deal in Europa sehr gut geeignet.

Es gibt für die EU ein durchaus starkes wirtschaftliches Argument, grüne Investitionen erheblich aufzustocken und dies gilt selbst ohne die Auswirkungen des Klimawandels zu berücksichtigen. Angesichts der hohen, schwankenden und steigenden Treibstoffpreise sowie angesichts der zu erwartenden höheren Preise für Treibhausgasemissionen, müssen die politischen Entscheidungsträger und Unternehmen in Europa die voraussichtlichen Laufzeitkosten verschiedener Technologien zur Energieerzeugung und nicht nur die bei fossilen Brennstoffen geringeren Fixkosten gegeneinander abwägen.

Nachdem diese Laufzeitkosten berücksichtigt wurden und der Risikoabbau durch die Streuung der Technologien zur Energieerzeugung mittels des Ansatzes der Mittelwert-Varianz ermittelt wurde, wird die EU – wie Kalifornien – zum wirtschaftlich zwingendem Schluss kommen, dass die meisten, wenn nicht sogar alle in der EU neu errichteten Kraftwerke grün sein müssen. In den kalifornischen Plänen ist nun vorgesehen, dass ein Drittel der gesamten Energieerzeugung in dem Bundesstaat bis 2020 grün sein muss, dieses Ziel legen wir auch der EU nahe.

Unabhängig davon, wie stark auch immer das rationale wirtschaftliche Argument für grüne Investitionen sein mag, Tatsache ist, dass grünen Investitionen zahlreiche finanzielle und nicht finanzielle Hindernisse im Weg stehen. Gerade der zu niedrig angesetzte Kohlenstoffpreis, die uneinheitliche Förderstruktur im Energiesektor, die Unberechenbarkeit der Klimapolitik, die höheren Vorlaufkosten für grüne Investitionen, und das bescheidene Ausmaß vieler Investitionen in Energieeffizienz behindern den weiteren Ausbau grüner Investitionen.

Folglich führt das derzeit bestehende EU Steuer- und Finanzsystemen zu Verzerrungen: Risiken schmutziger Investitionen werden unterschätzt und Rentabilität und Risiken im Zusammenhang mit grünen Investitionen werden übertrieben. Und genau deshalb müssen die politischen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger in der EU Veränderungen voranbringen, die gewährleisten, dass diese Verzerrungen angegangen und die Steuer- und Finanzsysteme in der EU umweltfreundlich werden.

Widmen wir uns zunächst der Unterbewertung der Treibhausgasemissionen. Es bedarf eines Emissionspreises von mindestens € 30 pro Tonne CO₂, welcher auch erreicht werden wird, sobald die Zielvorgaben für die Emissionssenkung gestraft wurden. Ferner empfehlen wir die Einführung einer EU-weiten CO₂-Steuer von € 20 auf die fast 50% Emissionen, die nicht vom Emissionshandelssystem der EU (EU ETS) abgedeckt sind, sowie die vollständigen Versteigerung sämtlicher Zertifikate gemäß dem EU ETS von 2015. Die Ausgabe einer erwarteten Forward Curve (Terminpreiskurve) für Treibhausgaspreise und eines Terminpreisplanes für die steigenden CO₂-Steuern würden sehr dazu beitragen, Anreize für grüne Investitionen zu schaffen und deren Risikobewertung verbessern.

Durch eine beschleunigte Verabschiedung der überarbeiteten Energiesteuerrichtlinie sowie die Verabschiedung eines EU-weiten Ansatzes bei der Umweltsteuerreform, werden durch diesen Teil zusätzliche Einnahmen aus direkten und indirekten CO₂-Steuern für die Reduzierung der Sozialversicherungsbeiträge eingesetzt und somit eine Wende in der Investitionslandschaft weg von schmutzigen hin zu grünen Investitionen ausgelöst und die Schaffung von Arbeitsplätzen angeregt. Die potenziellen Steuermehreinnahmen können helfen die angeschlagene Steuerbilanz der Mitgliedstaaten zu sanieren.

Unternehmen mit emissionsintensiven Tätigkeitsfeldern sind extrem stark einer ganzen Reihe von Risiken ausgesetzt, darunter auch das politische Risiko, das mit einer Preissteigerung der Treibhausgasemissionen einhergeht sowie das Image-Risiko, als „schmutzig“ gebrandmarkt zu werden. Außerdem droht ihnen ein ernsthaftes und zunehmendes Wettbewerbsfähigkeitsrisiko, da ihre Produkte das selbe Schicksal wie Pelzmäntel erleiden. Aus genau diesem Grunde wird eine konsequente Politik der Offenlegung der Treibhausgasemissionen in der EU und eine Evaluie-

rung der Klimarisiken dazu beitragen, dass sich Unternehmen ihre enormen Risiken bewusster werden, was auf Betriebsebene zweifelsohne einen starken Anreiz in Richtung umweltbewusster Unternehmensführung schafft. Außerdem würde eine europäische Standardisierung der Offenlegungs- und Rechenschaftsregeln, mit Hilfe derer die Erwägungen im Zusammenhang mit Energieeffizienzinvestitionen in Sachen Klimarisiken und Einsparungen klarer werden, grünen Investitionen einen starken Aufschwung verleihen.

Auch Finanzinstitute und Investoren sind erheblichen Klimarisiken ausgesetzt. Eine umsichtige politische Maßnahme wäre die Einführung verbindlicher Anforderungen an Investoren mit einer treuhänderischen Funktion und an Institute wie Banken, die bei der Auswertung der CO₂-Expositionen ihrer Investitionen und Kreditportfolios mit Kreditlizenzen arbeiten, so dass dadurch ebenfalls Hunderte von Milliarden Euro an Investitionen von schmutzigen Investitionen hin zu grünen verlagert würden. Gerade durch die Einführung von verbindlichen Stresstests für Kohlenstoff- und Treibstoffpreise würden Investoren auf das hohe Maß an Kohlenstoffrisiken aufmerksam gemacht, dem die meisten Finanzportfolios ausgesetzt sind, was eine starke Hebelwirkung auf die Verlagerung deren Geldes in grünere Investitionen haben würde.

Derartige Offenlegungs- und Stresstests würden zudem dazu beitragen, die äußerst bedeutungsvollen und steigenden Investitionschancen im grünen Sektor hervorzuheben, wo Frühstarter aller Wahrscheinlichkeit nach einen Vorteil haben werden. Staatsfonds (SWFs), die auf die Einnahmen aus fossilen Brennstoffen setzen, werden ebenfalls realisieren, welches Potenzial ihnen die Diversifizierung und die Gefahrensenkung von Investitionen im grünen Sektor in der EU zu bieten hat. Derweil sollte die EU überlegen, ob sie Erwägungen über das Klimarisiko, das ja auch eine Form von systemischem Risiko darstellt, in ihre Eigenkapitalrichtlinien einfließen lässt, aus denen hervorgeht, wie viel Kapital Banken und andere Kreditinstitute im Vergleich zu ihrem Vermögen besitzen müssen.

Die Kurzfristigkeit in der modernen Finanzwelt, die eine Voreingenommenheit gegenüber grünen Investitionen mit sich bringt, kann durch zusätzliche Reformen angegangen werden, so zum Beispiel durch die Einführung von Finanztransaktionssteuern, Änderungen in den Ausgleichspraktiken, die Begrenzung der Umsatzverhältnisse

(Kapitalumschlag) für Treuhänder-Investoren, die Knüpfung der Performancemessung an absolute Benchmarks und die Einführung von Abstimmungszeiträumen, die an die Besitzdauer gekoppelt sind. Diese und andere sinnvolle Reformen können als Teil des laufenden Finanzreformprozesses in der Europäischen Union zum Aufbau eines grünen Finanzsystems eingeführt werden.

Die EU sollte die Führung übernehmen und ihre öffentlichen Finanzinstitute – beispielsweise die Europäische Investitionsbank – zur Förderung grüner Investitionsinstrumente wie grüne Wertpapiere, grüne Hypotheken, grüne Indizes, grüne Verbriefungen und grüne Sparguthaben einsetzen. Diese weisen ein unglaubliches Potenzial auf, Sparerinnen und Sparer mit rentablen grünen Investitionen in Kontakt zu bringen. Ein Sonderprogramm zur Finanzierung von Energiedienstleistungsunternehmen, das zu äußerst rentablen, doch häufig unbekannten Investitionen in die Energieeffizienz in Haushalten verhelfen würde, wäre ebenfalls ein beachtlicher Beitrag zur Förderung grüner Investitionen.

Das endemische Problem widersprüchlicher Anreize kann durch eine Reihe von politischen Maßnahmen angegangen werden, so zum Beispiel die Verabschiedung einer EU-Version des besten Energieeffizienzprogramms, das es in Japan gibt, die Ausgabe neuer und immer strengerer Energieeffizienzstandards für alle Haushaltsgeräte, Neubauten, Fahrzeuge und sonstige energieintensive Produkte. Die Ausrichtung dieser Versorgungsanreize an den Anreizen für die Kundinnen und Kunden mittels einer erhöhten Energieeffizienz durch den Einsatz von Energiesparzertifikaten und das Einsatzverbot von energieineffizienten Gütern (für die es bereits kostengünstige und wirksame Ersatzmöglichkeiten gibt) würde ebenfalls dazu beitragen, das Problem der widersprüchlichen Anreize zu beheben. Die Einführung verbindlicher grüner Hypotheken oder Strafstempelgebühren auf den Verkauf von energieineffizienten Häusern würde ebenfalls Investitionen in energiesparende Gebäudeisolierungen fördern.

Damit mehr Kundinnen und Kunden ihre Einkaufsentscheidungen zu Gunsten ökologischer Güter fällen, sollten die Laufzeitkosten aller energieintensiven Güter zusammen mit den Fixkosten angegeben werden.

Während die meisten Investitionen wahrscheinlich aus privaten Quellen stammen, bedarf es zweitens auch der Unterstützung durch öffentliche

Investitionen. Die Einnahmen dafür könnten mobilisiert werden durch eine Verbindung aus Ökosteuern/der Versteigerung von Emissionsrechten, Bankabgaben und Finanztransaktionssteuern sowie durch politische Maßnahmen auf EU- und Mitgliedstaatsebene gegen Steuerflucht. Durch eine Kombination all dieser Faktoren sind wahrscheinlich Hunderte von Milliarden von Euro zusätzliche Steuereinnahmen für die EU-Regierungen mit einer äußerst progressiven Verteilung der Steuerlast möglich.

Diese Einnahmen könnten dann zur Unterstützung grüner Investitionen, zur Senkung der Lohnkosten und zum Schuldenabbau verwendet werden.

Auf Grund der Tatsache, dass es keine angemessenen Finanzinstrumente gibt, wird privaten Investitionen entgegengewirkt und gewisse Engpässe bei den grünen Investitionen bedürfen der öffentlichen Unterstützung. Die Finanzierung von Forschung und Entwicklung, die es in erheblichem Maße aufzustocken gilt, könnte zunehmend in der Form von Eventualzuschüssen und Innovationspreisen erfolgen und zudem ein besseres Preis-Leistungsverhältnis bieten, wenn sie auf europäischer Ebene besser koordiniert wäre.

Der Bereich zwischen der Entwicklung von Technologien, die häufig durch öffentliche Gelder finanziert werden, und deren Vermarktung risikoträchtig ist, wird nicht zuletzt auf Grund der hohen Misserfolgsraten als Todestal bezeichnet. Die EU, wo der Markt des Risikokapitalfonds nicht so gut entwickelt ist wie in den USA, könnte zu grünen Investitionen verhelfen, indem sie direkte öffentliche Risikokapitalfonds über die Europäische Investitionsbank (EIB) zur Verfügung stellt und durch Auflagen an öffentliche Rentenfonds zu mehr solcher Fonds anregt, um einen Teil ihres Portfolios einem Fonds unter der Ägide der EIB zuzuweisen.

Weitere Formen der öffentlichen Unterstützung in der Gestalt von Mezzanine-Finanzierungen, Kreditbürgschaften, Risikoteilungen und Koinvestitionen können dazu verhelfen, viele der anderen grünen Finanzierungsengpässe zu überwinden und folglich den Fluss größerer Summen für ökologische Investitionen anzuregen. Was auch von enormer Hilfe sein kann, ist die finanzielle Unterstützung durch Förderprogramme für Existenzgründerinnen und -gründer wie jene im Vereinigten Königreich im Rahmen des Carbon Trust.

Mit diesem Ansatz muss eine EU-weite Strategie zum Greening des öffentlichen Vergabewes-

sens einhergehen, das sich auf 16% des EU-BIP beläuft und dazu beitragen kann, die Produktion von ökologischen Gütern und Dienstleistungen in der EU erheblich aufzustocken und anzuregen und gleichzeitig deren Kosten zu senken. Dadurch werden nicht nur laufende Kraftstoffkosten gespart, sondern der EU in Anbetracht der weltweit wachsenden Nachfrage nach grünen Technologien zudem zu einem bedeutenden Wettbewerbsvorteil verholfen.

Es sind insbesondere die lokalen Behörden, denen eine bedeutende Rolle im Green New Deal zuteil wird. Ein städteweites Investitionsprogramm in Energieeffizienz für die Straßenbeleuchtung, das sozialer Wohnungsbau, öffentliche Gebäude und das öffentliche Verkehrswesen kann die lokale Wirtschaft völlig verändern. Da viele dieser Investitionen langfristig positive wirtschaftliche Erträge generieren, kann ein ehrgeiziges öffentliches Finanzierungsprogramm, das nur in den wenigsten Fällen eine Bezuschussung erfordert, dazu beitragen, den Green New Deal anzustoßen.

Angesichts der wichtigen Rolle, welche die Europäische Investitionsbank bereits bei der Finanzierung grüner Investitionen in der EU spielt, wird empfohlen, sie zum EU-Pendant zur Green Investment Bank im Vereinigten Königreich zu erheben.

Grüne Investitionen auf Ebene der lokalen Behörden können enorm angekurbelt werden durch eine Umgestaltung der Fakturierungs- und Grundsteuerpolitik, damit investierende Energiedienstleistungsunternehmen, die zur Finanzierung von Energieeffizienz-Investitionen in Privathaushalten und Gewerbegebäuden beitragen, unmittelbar belohnt werden, indem sie die Vorteile der finanziellen Einsparungen durch den niedrigeren Energieverbrauch teilen.

Ein EU-weiter Plan zur Einführung verbraucherfinanzierter Einspeisevergütungen, die nach und nach, allerdings planbar, nach unten hin angepasst werden, birgt den doppelten Vorteil, eine grünere Energieerzeugung und eine Senkung des Energieverbrauchs zu fördern.

Während das gesamte wirtschaftliche Argument für den Green New Deal absolut eindeutig ist, ist es unbedingt erforderlich, sich auch mit der Kostenverteilung und den Vorteilen zu befassen, die durch die entsprechenden Steuer- und Finanzreformen entstehen. Bei den meisten Erwägungen wird man zu dem Schluss kommen, dass die Auswirkungen des Green New Deal äußerst progressiv sind. Das von uns befürwortete Programm für eine

grüne Steuerreform ist leicht an die erfolgreichen Umweltsteuerreformen in Schweden, Deutschland und in British Columbia (Kanada) angelehnt, die durchweg progressive Auswirkungen hatten.

Während die Abkehr von schmutzigen Industriezweigen Arbeitsplatzverluste bedeutet, werden durch das grüne Investitionsprogramm voraussichtlich eine wesentlich größere Anzahl neuer grüner Arbeitsplätze in sämtlichen Fachbereichen geschaffen. Das Energieeffizienzprogramm kann zu einem Arbeitsplatzangebot für über eine Millionen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer beitragen, von denen viele ihren Arbeitsplatz im Bausektor verloren hätten. So regen wir insbesondere dazu an, einen EU-Fonds für einen Übergang zu einer „kohlenstoffarmen Wirtschaft“ einzurichten, dessen Schwerpunkt auf der Umschulung von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern und dem Aufbau von Kompetenzen für grüne Arbeitsplätze liegt. Somit wird ein reibungsloser Beschäftigungsübergang im Rahmen des Green New Deal gewährleistet und struktureller Arbeitslosigkeit vorgebeugt.

Ein weiteres Thema ist die Gefahrenwahrnehmung einer Industrieflucht und des damit einhergehenden „Carbon Leakage“ (Verlagerung von CO₂-Emissionsquellen). Kritiker des Green New Deal behaupten, diese würde durch eine Straffung von EU-politischen Maßnahmen im Bereich Treibhausgasemissionen ausgelöst. Die Bedenken sind zwar gerechtfertigt, allerdings gibt es zunehmend Beweise dafür, dass die Risiken übertrieben wurden. Die gefährdeten Industriezweige leisten lediglich einen kleinen Beitrag zum BIP der EU. Und währenddessen verabschieden auch andere Teile der Welt strengere klimapolitische Maßnahmen, so dass es zahlreiche Unternehmen für unklug halten, die hohen Kosten einer Standortverlagerung in Kauf zu nehmen, nur um eine vorübergehende Senkung ihrer CO₂-Rechnungen zu erzielen. In der Tat gerät die EU im Vergleich zu den Schwellenländern langsam in Verzug, wenn es um die Effizienz ihrer Industrieanlagen geht; sie könnte erhebliche Wettbewerbsvorteile gewinnen, wenn sie die Emissionsregeln straffen würde.

Eine weitere Art sich der, gegebenenfalls entstehenden ernsthaften Probleme in Sachen Wettbewerbsfähigkeit anzunehmen, sind Nachlässe auf die Lohnsteuer finanziert durch die Einnahmen aus der Ökosteuer, die Unterstützung beim Ausbau der Energieeffizienz und – in Extremfällen – grenzübergreifende, mit der Welthandelsorganisation kompatible Steueranpassungen.



1. Krisen und der Green New Deal

Die EU steht vor verschiedenen Krisen

Mitte 2011 befindet sich die Europäische Union in einer schwierigen Lage. Sie bekommt auf verschiedenen Ebenen Gegenwind – und dabei bringen die Probleme in jedem einzelnen Bereich erhebliche Herausforderungen mit sich. Diese facettenreiche Art der Krise erfordert eine äußerst ehrgeizige und ebenso facettenreiche politische Antwort.

Hohe Arbeitslosigkeit, rückläufige Investitionen und ungewisse Wachstumsprognosen

Europa bekommt gleichzeitig finanziellen, wirtschaftlichen und steuerlichen Gegenwind. Die Arbeitslosenzahlen bleiben insbesondere in einigen der geplagten peripheren Volkswirtschaften äußerst hoch, und die anhaltende finanzielle

und wirtschaftliche Schwäche und Ungewissheit haben zu rückläufigen Investitionen geführt. Die Arbeitslosenquote liegt in der EU bei ganzen 9,5%, in Not leidenden Volkswirtschaften wie Spanien Anfang 2011 sogar bei über 20%.¹ Diese Faktoren haben auch ihre Schatten über das Wachstum gelegt, insbesondere zu einer Zeit, in der bedeutende Volkswirtschaften wie die USA und Japan anfällig sind. Das Wachstum in der EU ist 2009 auf -4,2% abgestürzt, wobei einige Länder sogar noch härter betroffen waren. Die derzeitigen und künftigen Wachstumsprognosen für die EU bleiben schwach und ungewiss, was zu einer Endlosschleife aus geringem Vertrauen, geringen Investitionen und geringem Wachstum führt. Dies trifft insbesondere Länder wie Griechenland, wo das BIP 2010 sogar um 4,5% gesunken ist.

¹ http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/3-29042011-AP/EN/3-29042011-AP-EN.PDF

Ein zerbrechlicher Finanzsektor und Steuerzwänge

Zusätzlich zu einer schwachen Nachfrage, steht gleichzeitig die Finanzierung privater und öffentlicher Investitionen unter starkem Druck.² Der Finanzsektor muss sich nun im Zeitraum einer Generation aus der schlimmsten Finanzkrise herausheben, während die Kreditbeschaffung angesichts einiger peripherer Volkswirtschaften, die vor erheblichen Kürzungen der Kreditverfügbarkeit stehen, gedrosselt wird. Hinzu kommt, dass der Finanzsektor gegenüber dem Trio wachstumsfördernde KMU, Infrastruktur und grüne Investitionen absolut risikoscheu geworden ist.³ In der Union herrschen fiskalpolitische Sparmaßnahmen und die Haushaltskonsolidierung vor, so dass die öffentlichen Investitionsaufkommen, einschließlich in diesen drei Sektoren ebenfalls schwach sind und sich aller Wahrscheinlichkeit auch nicht in naher Zukunft erholen werden. Die Fehlbeträge im Staatshaushalt in der EU lagen 2010 bei durchschnittlich 6,4%⁴ und alle EU-Regierungen sind zu diesen Sparprogrammen verpflichtet, d. h. die Staatsausgaben sollen gerade in den peripheren Volkswirtschaften erheblich gekürzt werden.

Zunehmende Ungleichheiten, notleidende Arme und angespannte Politik

Die Ungleichheiten in der EU haben im Zuge der Krise zugenommen. Die hohen Arbeitslosenraten, Steuererhöhungen und Kürzungen im öffentlichen Dienst werden Angestellte und Arbeiterinnen und Arbeiter wahrscheinlich ganz besonders hart treffen. Das führt letztendlich zu weit verbreiteten sozialen Unruhen in der EU, insbesondere aber in den peripheren Volkswirtschaften, wo die Auswirkungen am schlimmsten sind. Parallel dazu entwickelt sich ein zunehmendes EU-feindliches, antisolidarisches, populistisches Gefühl, was am drastischsten in den wohlhabenderen nördlichen Volkswirtschaften wie Deutschland, den Niederlanden und Finnland zu sehen ist. Diese beiden Seiten der politischen Entwicklungen haben eine wachsende Euroskepsis gemein. Dies birgt die Gefahr, die Funktionsfähigkeit der Union erheblich zu zerrütten.

Die Unnachhaltigkeit der derzeitigen Wirtschaftsstruktur

Die gesamte Welt, einschließlich der EU, bleibt weiterhin auf einem unnachhaltigen Weg, der zu einer Klimakatastrophe bedingt durch die exzessiven Treibhausgasemissionen (THG) führt. Es besteht ein breiter Konsens, dass insofern die Treibhausgasemissionen in der EU (und andernorts) nicht drastisch verringert werden, der Klimawandel unumkehrbar sein wird und ein äußerst hohes menschliches und wirtschaftliches Tribut fordern wird. Die auf dem Gipfel in Kopenhagen 2009 vereinbarten internationalen Ziele zur Senkung der Treibhausgasemissionen reichen nicht aus und werden einer jüngsten Studie zufolge wahrscheinlich zu einem untragbaren Temperaturanstieg von drei Grad bis 2100 führen [1].

Ein Anstieg dieser Größenordnung geht nicht nur mit erheblichen Ernteeinbußen und Problemen bei der Wasserversorgung einher, sondern auch mit einer beachtlichen Zunahme der Anzahl und Schwere von Naturkatastrophen wie Überschwemmungen und Trockenheit. Es herrscht auch Einigkeit darüber, dass das Ergreifen von Maßnahmen zur Begrenzung der Treibhausgasemissionen umso wirtschaftlicher sein wird, je früher es passiert. Zusätzlich zum Problem der Treibhausgasemissionen und des Klimawandels gibt es weitere breiter gefasste Probleme der Verschmutzung und der Zerstörung des Ökosystems. So gehen die Treibhausgasemissionen aus fossilen Brennstoffen auch häufig mit Partikelemissionen einher, ebenso wie Fahrzeugabgase erhebliche Mengen an Stickoxid, enthalten. Schätzungen des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) zufolge sind über 60% der natürlichen Ökosysteme weltweit ernsthaft angegriffen [109].

Die hohen und schwankenden Einfuhrpreise für fossile Brennstoffe

Ein Großteil unserer Energieerzeugungs-, Strom- und Transportinfrastruktur wurde zu einer Zeit errichtet, als der Preis für fossile Brennstoffe (Öl, Gas und Kohle) weit unter jenen Preisen lag, die in jüngster Zeit vorherrschten. Auf Grund des anhaltenden Nachfrageschocks angesichts des Aufschwungs der schnell wachsenden Schwellenländer sind die Preise für fossile Brennstoffe gestiegen, in den letzten Jahren kam es zudem zu

2 <http://www.ft.com/cms/s/0/d641cfe4-71b7-11e0-9adf-00144feabdc0.html#axzz1L8mP2WS0>

3 <http://www.europarl.europa.eu/activities/committees/studies/download.do?language=en&file=34671>

4 http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/2-26042011-AP/EN/2-26042011-AP-EN.PDF

drastischen Preisschwankungen [111]. Die aktuellen politischen Entwicklungen in Nordafrika und im Mittleren Osten haben erneut zu erheblichen Preissteigerungen und -schwankungen fossiler Brennstoffe geführt. Dies hat umfassende negative Auswirkungen auf die Wirtschaft der Europäischen Union, da sie die Mehrheit ihrer Kraftstoffe importieren muss.

Energieunsicherheit und die Frage der Ethik

Über die wirtschaftliche Perspektive hinaus wirft die starke Abhängigkeit der EU von Öl- und Gasimporten selbstverständlich auch Fragen nach der Sicherheit ihrer Energieversorgung auf. So hängt die EU vor allem von Importen aus relativ wenigen Ländern ab, von denen viele nicht gerade als glänzende Beispiele für Menschenrechte und Good Governance stehen. Dadurch drängt sich sowohl die Frage der möglichen Unterbrechung der Energieversorgung und ihres hohen Potenzials an wirtschaftlichen Kosten als auch ethische Fragen darüber auf, inwieweit EU-Gelder an fragwürdige Regimes fließen und inwiefern die EU ernsthaften Zwängen ihrer Außenpolitik ausgesetzt ist, um die wichtigsten öl- und gasexportierenden Länder möglichst nicht zu provozieren.

Der Green New Deal als Antwort auf diese Krise

Diese facettenreichen Krisen erfordern zweifelsohne ehrgeizige und multidimensionale Antworten. Es wurde angeregt, dass ein Green New Deal (GND), im Rahmen dessen umfangreiche private und öffentliche Investitionen zur Grünung der EU-Wirtschaft gefördert werden, eine solche Antwort sein könnte, bei der gleichzeitig ein wirtschaftlicher Anreiz und neue Arbeitsplätze geschaffen werden, der drohende Klimawandel bekämpft und die EU-Wirtschaft auf den Weg der Nachhaltigkeit geführt wird.

Während sich „Green New Deal“ zu einem Modebegriff entwickelt hat, haben sich viele Menschen in verschiedenen Kontexten dieses Begriffes bedient, um auf eine Vielfalt von Zielen zu verweisen, häufig allerdings ohne ein genaues Verständnis davon zu haben, was dies beinhalten könnte. Bevor also weitere ausführliche Diskussionen darüber stattfinden, wie er möglicherweise funktionieren könnte oder wie dieses Programm gegebenenfalls finanziert werden könnte (Gegenstand des vorliegenden Berichts), gilt es, den GND zunächst einmal zu definieren.

Kasten 1: Der Green New Deal

Der Green New Deal wurde als Lösung auf die doppelten Herausforderungen, die die Wirtschaft und das Klima darstellen, ins Leben gerufen. Es wurde argumentiert, dass die Wirtschaftskrise noch nie dagewesene Chancen bietet, damit die Regierungen in eine CO₂-arme Zukunft investieren. Inspiriert von Roosevelts New Deal zum Wiederaufbau der US-amerikanischen Wirtschaft und Reformierung deren Finanzsystems während der Weltwirtschaftskrise in den 30er-Jahren, führt der Gedanke an den Green New Deal weiter. Es geht darum, weltweiten Wohlstand zu erreichen, ohne die Chancen und den Lebensunterhalt künftiger Generationen zu gefährden.

Kernstück dieses Gedankens ist, dass wir, indem wir uns des Klimawandels annehmen, die Nachhaltigkeit unseres Ökosystems schützen und langfristiges Wirtschaftswachstum erreichen. Die Regierungen können, indem sie zu Investitionen in CO₂-arme Technologien anspornen, die Schaffung grüner Arbeitsplätze stimulieren und Europa auf einen Weg des nachhaltigen Wachstums lenken.

Re-Define baut auf dieser Definition auf und betrachtet dabei den Green New Deal vor dem Hintergrund folgender Kernziele:

- Bekämpfung des Klimawandels durch das Umsetzen ehrgeiziger Ziele zur Senkung der Treibhausgasemissionen in der EU;
- ohne Gefährdung des Wirtschaftswachstums und durch – insofern möglich – Anregen des „grünen Wachstums“;
- bei gleichzeitiger Schaffung neuer Beschäftigungsmöglichkeiten in Form von „grünen Arbeitsplätzen“;
- mit einem progressiven Auftreten politischer Maßnahmen, damit die Last hauptsächlich auf den Schultern jener lastet, die es sich leisten können,
- durch die Anerkennung der politischen Zwänge, die auferlegt werden, insofern es keinen weltweiten Klima-Deal gibt;
- und gleichzeitig dadurch, die schwachen Haushalts- und Finanzdaten der EU-Staaten nicht zu verschlimmern, sondern – sofern möglich – zu verbessern.

Die dringende Notwendigkeit, den Klimawandel zu bewältigen

Es herrscht Einigkeit darüber, dass die schnelle und immer schneller werdende Anhäufung von menschlich verursachten Treibhausgasen (THGs) (Verbrauch von fossilen Brennstoffen und Abforstung) dringend angegangen werden muss. Die Erderwärmung findet bereits statt und wenn sie sich unkontrolliert fortsetzen kann, könnte dies einen plötzlichen katastrophalen Klimawandel auslösen. Der Klimawandel wird nicht nur mit erheblichen Ernteeinbußen und Problemen mit der Wasserversorgung in Verbindung gebracht, sondern auch mit einem beachtlichen Anstieg der Anzahl und Schwere von Naturkatastrophen wie Überschwemmungen und Dürren. Die Notwendigkeit, den Klimawandel anzupacken, wird umso dringlicher, als dass das Packeis schmilzt, die Meerestemperaturen steigen und sich das Niederschlagsmuster verändert.

Da sich die verschiedenen Temperaturanstiege und die Auswirkungen des Klimawandels als schlimmer herausstellen als bislang – selbst in jüngster Zeit – prognostiziert, kann diese Dringlichkeit erst gar nicht überbewertet werden! Und genau aus diesem Grund wird in vorliegendem Dokument dazu geraten, dass die EU ein ehrgeiziges Programm zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen verfolgt, das bis 2020 eine mindestens 30%-ige Reduzierung der Emissionen (im Vergleich zum Stand von 1990) mit anschließend noch ehrgeizigeren Reduktionszielen beinhaltet. Die EU sollte zudem dem jüngsten Beispiel des Vereinigten Königreichs folgen, langfristige Kohlenstoff-Budgets zur Verbesserung der Sicherheit politischer Maßnahmen zu haben. Das Vereinigte Königreich hat sich gerade selbst zu einem Kohlenstoffbudget für den Zeitraum 2023–2027 ausgesprochen, in dem es sich bis zum Jahr 2027 zu einer Reduzierung von 50% der UK-Treibhausgasemissionen (im Vergleich zu den Niveaus 1990) verpflichtet, und wir schlagen vor, dass die EU sich ebenfalls diesem ehrgeizigen Ziel verschreiben sollte.⁵

Der Versuch, grünes Wachstum anzuregen

Die EU wurde relativ hart von der Wirtschaftskrise erfasst und unsere Wachstumsprognosen bleiben äußerst ungewiss. Die OECD ließ verlauten, dass wenn man sich weiterhin das Szenario „Business as usual“ ausmalt, die EU-Wachstumsprognosen

in den nächsten zehn Jahren auf die Hälfte der Vorkrisenzeit sinken werden, ein beunruhigendes Szenario.⁶ Auf der Suche nach Wachstumsquellen muss man auf das Investitions- und Mobilisationsprogramm zurückblicken, das von der Rolle der Vereinigten Staaten im Zweiten Weltkrieg angetrieben wurde. Es war damals ein Schlüsselfaktor, als es darum ging, die USA aus der Wirtschaftsflaute herauszuziehen und aus ihnen die dynamischste Wirtschaft weltweit zu machen. Auch wenn wir nicht dazu raten, dass die EU in den Krieg zieht, so sagen wir dennoch, dass ein breit angelegtes Investitionsprogramm zur Bekämpfung des Klimawandels in der EU in der Tat dazu beitragen könnte, die Wirtschaft wieder anzukurbeln und einen Zyklus an grünen Investitionen und grünem Wachstum auszulösen.

Im Stern-Bericht [2] wurde ganz klar gesagt, dass heutige „Investitionen“ mit dem Ziel, die Wirtschaft auf eine CO₂-arme Grundlage zu stellen, bzw. die Finanzierung von Mitigationsmaßnahmen kostspielig sein würden, allerdings wesentlich weniger kostspielig als letztendlich die Bewältigung der wirtschaftlichen Folgen des Klimawandels, die sich aus dem normalen Betrieb („Business as usual“) ergeben. Von daher gibt es ein schlagendes wirtschaftliches Argument, sofort mittels „Frontloading“ von Investitionen zu handeln, da ansonsten von Jahr zu Jahr die entstehenden Kosten und gleichzeitig die Gefahr einer Klimakatastrophe steigen werden.

Durch „Frontloading“ von Investitionen in Maßnahmen für erneuerbare Energien, grüne Infrastruktur und Energieeffizienz wird es der EU möglich sein, den Klimawandel wirksam anzugehen und dazu beizutragen, den so dringend erforderlichen wirtschaftlichen Anreiz zu schaffen, damit wir auf den Weg des grünen Wachstums geführt werden. Schätzungen zufolge kann die Wachstumsrate der europäischen Wirtschaft durch den GND um bis zu 0,6% des BIP jährlich gesteigert werden [108].

Schaffung von neuen Beschäftigungsmöglichkeiten in Form von grünen Arbeitsplätzen

Am schlimmsten betroffen von der Finanzkrise waren Arbeiterinnen und Arbeiter und Angestellte; die Arbeitslosenrate hat sich während der Krise in der EU verdoppelt. Von daher muss einer der großen Schwerpunkte des Green New Deal darauf ausgerichtet sein, sicherzustellen, dass durch Neu-

5 <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/c68fc41a-80a4-11e0-85a4-00144feabdc0.html#axzz1MIXcLNAK>

6 Angel Gurría auf dem Brüsseler Wirtschaftsforum am 18. Mai 2011

investitionen neue Arbeitsplätze geschaffen werden, damit Europa einen CO₂-armen Werdegang einschlagen kann. Aller Wahrscheinlichkeit nach werden in einer breiten Palette bestehender Industriezweige Arbeitsplätze entstehen, einschließlich der Automobilproduktion, dem Baugewerbe, der Beleuchtungs- sowie der Kälte- und Wärmeindustrie. Ferner werden zahlreiche neue Arbeitsplätze in den Bereichen Forschung und Entwicklung und Ingenieurwissenschaften geschaffen.

Es stimmt zwar, dass durch den GND wahrscheinlich Arbeitsplätze in den „schmutzigen“ Wirtschaftssektoren abgebaut werden, die sehr energie- und kraftstoffintensiv sind, allerdings dürften viele der davon betroffenen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer Arbeitsplätze in den Sektoren der erneuerbaren Energien und Kohlenstoffeffizienz finden. Das bedeutet, dass strukturelle Hindernisse wie der Mangel an ordnungsgemäßen Schulungen und andere Reibungspunkte ausgeräumt und ausreichend Gelder für die Umschulung von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern bereitgestellt werden müssen und jene Arbeiterinnen und Arbeiter, die nicht umgeschult werden können, entsprechend geschützt werden. Schätzungen zufolge werden durch das GND-Investitionsprogramm bis zu 6 Millionen zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen [108].

Mit einer progressiven Anzahl an politischen Maßnahmen

Während die Krise auch die Mittelschicht und die Wohlhabenden in der EU getroffen hat, so lastete die Hauptlast des wirtschaftlichen Elends dennoch auf den niedrigeren Einkommensklassen. Der neomodische Enthusiasmus für fiskalpolitische Sparmaßnahmen in der gesamten EU wird aller Wahrscheinlichkeit nach die niedrigeren Einkommensklassen am schwersten treffen, die extrem von öffentlichen Dienstleistungen und öffentlicher Wohlfahrt abhängen. Es herrscht auch der allgemeine Glaube vor, dass die Kosten des Klimawandels, beispielsweise in Form von höheren Lebensmittelpreisen, unverhältnismäßig stark die Armen betreffen werden.

Das bedeutet, dass Regierungen, die den GND verfolgen, sämtliche Anstrengungen unternehmen müssen, damit die Auswirkungen der steuerpolitischen, finanziellen und Regulierungsmaßnahmen des GND so progressiv wie nur möglich werden. Die Finanzlast sollte auf den Schultern jener liegen, die sie am leichtesten stemmen können, und die Vorteile aus dem GND sollten so umfassend wie möglich den ärmsten Mitgliedern in unserer Gesell-

schaft zu Gute kommen. Dadurch würde zumindest teilweise der Trend zu größeren Ungleichheiten in der EU ausgeglichen und die Probleme, mit denen insbesondere diejenigen in den unteren Einkommensschichten auf Grund der Wirtschafts- und Finanzkrise zu kämpfen haben, etwas gelindert.

Von daher ist es hilfreich, dass während in einer ganzen Reihe von Wirtschaftssektoren grüne Arbeitsplätze geschaffen, die größte Anzahl auf den Bausektor entfallen werden, wovon die Ärmsten unserer Gesellschaft profitieren.

Anerkennung politischer Zwänge in Ermangelung eines weltweiten Klima-Deals

In einer Idealwelt hätte der globale wissenschaftliche Konsens über den Klimawandel schon längst zu einem verbindlichen weltweiten Abkommen zur Bekämpfung der Treibhausgasemissionen geführt. Leider ist es auf den Klimagipfeln in Kopenhagen im Dezember 2009 und ein Jahr später in Cancún nicht gelungen, ein Abkommen über politische Maßnahmen zur Milderung der CO₂-Folgen wie das Handelssystem mit festen Emissionsobergrenzen (Cap-and-Trade) oder eine CO₂-Steuer zu schließen.

Das bedeutet, dass es keinen weltweiten Preis für CO₂-Emissionen gibt, dass der „schmutzige“ Sektor international weiterhin attraktiver wirkt als grüne Investitionen und dass Einnahmen der öffentlichen Hand aus direkten oder indirekten Steuern auf Treibhausgasemissionen zu gering sind, als dass damit groß angelegte grüne Investitionen getätigt werden könnten.

Wenn es nicht zu einem solchen weltweiten Abkommen kommt, gibt es kaum eine andere Wahl als die politischen Maßnahmen des Green New Deal auf nationaler bzw. regionaler Ebene zu finanzieren und umzusetzen. Deshalb liegt der Schwerpunkt in vorliegendem Dokument auf den steuerpolitischen, regeltechnischen und finanzsektoralen politischen Maßnahmen, die die EU selbst annehmen kann. Wichtig ist auch, dass die Analyse gezeigt hat, dass die Wachstums- und Beschäftigungsvorteile des GND auch in Ermangelung eines solchen weltweiten Abkommens entstehen werden [108].

Keine Verschlechterung, sondern nach Möglichkeit der Versuch, schwache Haushalts- und Finanzdaten in den EU-Staaten zu verbessern

Die EU im Allgemeinen und die Eurozone im Besonderen stehen vor tiefgreifenden finanzpo-

litischen Sparmaßnahmen. Es wird davon ausgegangen, dass die Staatsschuld Griechenlands 2011 150% des BIP überschreiten wird; Irlands Haushaltsdefizit lag 2010 bei 32% und Portugal ist das jüngste Land, das die EU und den IWF um finanzielle Unterstützung gebeten hat.

Aber nicht nur diese Länder sind auf Sparkurs. Die meisten anderen EU-Staaten haben sich auch bestimmten Formen der Ausgabenkürzungen und Steuererhöhungen verschrieben. Die Suche nach öffentlichen Geldern für grüne Investition erweist sich derzeit als äußerst schwierig, wenn nicht sogar unmöglich, insbesondere, wenn es zu Kürzungen bei der Bereitstellung grundlegender Gesundheitsversorgungs- und Bildungsdienste kommt. Grüne Ausgaben werden häufig fälschlicherweise als „Luxus“ betrachtet, den man sich nur in guten Zeiten leistet.

Während die Masse an grünen Investitionen vom Privatsektor kommen wird, fungieren öffentliche Investitionen als kritischer Katalysator. Öffentliche Gelder sind ausschlaggebend, wenn es darum geht, Folgeinvestitionen im Privatsektor (beispielsweise in F&E) zu aktivieren, Risikoteilung bzw. Koinvestitionen in Projekte auszulösen, die angesichts der aktuellen Kohlenstoffpreise nur Grenzerträge einbringen bzw. aus rein finanzieller Sicht als zu risikoträchtig scheinen.

Fiskalische Zwänge bedeuten, dass diese öffentlichen Mittel aus zusätzlichen öffentlichen Einnahmen stammen müssen. Zusätzliche CO₂- oder Umweltsteuern und die Versteigerung von mehr Emissionsrechten gemäß dem Emissionshandelssystem (ETS) der Europäischen Union sollten als erste Einnahmequelle dienen und bergen ein erhebliches Potenzial für Zusatzeinnahmen. Die Diskussion über die Besteuerung des Finanzsektors ist ebenfalls vielversprechend in Sachen Einnahmepotenzial. Die Bekämpfung von Steuerflucht, welche die EU-Regierungen Hunderte Milliarden von Euro kostet, könnte ebenfalls erhebliche Einnahmen generieren. Der Steuerhinterziehung ein Ende zu setzen, steht ebenso für ein äußerst progressives Vorgehen und ist in Zeiten von Sparmaßnahmen politisch populär.

Und so lautet der Inhalt des Green New Deal

Der Green New Deal sollte zumindest ein vielschichtiges Programm mit folgenden Punkten umfassen:

- Änderungen des Steuersystems;
- Ökologisierung des Finanzsystems;
- Verhaltensänderungen der wirtschaftlichen Akteure; und
- gezielte öffentliche und private grüne Investitionen.

Dies ist zu unterstützen durch:

- hochgradige politische Führungsstärke;
- die Einbindung der Regierungen auf EU-Ebene, der Mitgliedstaaten und der örtlichen Behörden;
- greifbare Maßnahmen durch Verbraucher und Unternehmen; sowie
- Vertrauensförderndes Grünes Erwartungsmanagements in der EU.

Eine derartige Mehrfachdimension könnte dazu beitragen, das wirtschaftliche, finanzielle und fiskalische Unbehagen anzugehen und gleichzeitig die EU auf den Weg einer nachhaltigen grünen Wirtschaft zu führen, auf dem sich mit den Nöten Europas in Sachen Wachstum, Arbeitslosigkeit und Produktivität auseinandergesetzt wird.

Mit diesem Green New Deal würden ehrgeizige Ziele zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen mittels einer Kombination aus breit angelegten öffentlichen und privaten Investitionen in Energieeffizienz und erneuerbare Energien verfolgt, die einen wirtschaftlichen Anreiz zur Schaffung von Arbeitsplätzen, mehr Wachstum und mehr Produktivität über Kosteneinsparungen und die Entwicklung neuer Technologien führen würden.

Finanziert werden soll das Ganze durch eine Mischung aus öffentlichen Geldern aus der Ökosteuer, der Besteuerung des Finanzsektors und der Bekämpfung von Steuerhinterziehung sowie Einsparungen durch die geringere Einfuhr fossiler Brennstoffe und Privatinvestitionen, zu denen durch die Reform der Rechtsvorschriften zum Aufbau eines umweltfreundlicheren Finanzsystems angeregt wird.

Für die erfolgreiche Umsetzung des Programms müssen alle – die EU, die Mitgliedstaaten und die lokalen Regierungen – handeln, um verschiedene Reibungspunkte auszuräumen und die Informationskosten zu senken, die grünen Investitionen derzeit im Wege stehen. Dies muss im Zusammenhang stehen mit einem Programm für:

- die Bewerkstellung der öffentlichen und unternehmerischen Erwartungen an eine grüne Zukunft;

- eine Veränderung des Verhaltens der Verbraucherinnen und Verbraucher sowie der Unternehmerinnen und Unternehmer; und
- die Schärfung des Bewusstseins für Investitionen und Klimarisiken, die auf Grund der anhaltenden „schmutzigen Investitionen“ entstehen.

Der Green New Deal wird zudem ein wesentlich höheres Maß an Energiesicherheit liefern, indem unsere Abhängigkeit von importierten fossilen Brennstoffen gesenkt und der EU die Freiheit verliehen wird, eine wesentlich grundsatznähere Außenpolitik zu betreiben und unsere Einkäufe an fossilen Brennstoffen und damit die Finanzierung fragwürdiger Regimes einzustellen.

Ansatz der EU

Kernbereich der EU-Klimapolitik sind die sogenannten 20/20/20-Ziele der EU.⁷ Bis 2020 soll eine Kürzung der EU-Treibhausgasemissionen um 20% durch den Ausbau des Anteils an der Erzeugung erneuerbarer Energien auf 20% und die Steigerung der Energieeffizienz um bis zu 20% erreicht werden. So wie die Dinge derzeit stehen, wird die EU planmäßig die ersten beiden Ziele erreichen, die Energieeffizienz aber nur um 10% anstatt der geplanten 20% steigern.⁸

Die EU verfügt zudem über ein längerfristiges Ziel zur Reduzierung ihrer Emissionen zwischen 80% und 95% bis zum Jahr 2050, so wie dies im Fahrplan für 2050 vorgesehen ist.⁹

In vorliegendem Bericht wird angeregt, dass die EU bis 2020 mindestens eine Reduzierung der Emissionen von 30% anstreben und bemüht sein sollte, das Energieeffizienzziel von 20%, das sie sich selbst unter 20/20/20 gesteckt hatte, zu überschreiten und sich mit dem Vereinigten Königreich mit einem Ziel von 50% Emissionsreduzierungen bis 2027 bzw. spätestens bis 2030 zu messen. Wir sind ferner der Auffassung, dass die EU versuchen sollte, diese Ziele einseitig zu erreichen und nicht, so wie gegenwärtig vorgesehen, an die Bedingung eines weltweiten Abkommens zu knüpfen.

Das Investitionsprogramm und Einsparungen in Verbindung mit einem solchen Programm werden erhebliche wirtschaftliche Vorteile für die EU mit sich bringen. Die Finanzierung steht zur Verfügung, wie wir in dem Bericht nachweisen wer-

den, und wird gegebenenfalls sogar noch leichter erhältlich, wenn die EU sich einseitige Ziele setzt. Nicht zuletzt bergen auch die Kompetenzerweiterung und das Learning by doing, die durch ein solches Programm ermöglicht werden, ein großes Potenzial, um beachtliche grüne Innovationen in der EU auszulösen, die zur Schaffung eines ernsthaften Wettbewerbsvorteils in einer Welt führen, in der grünere Sektoren mit mehr Energieeffizienz und erneuerbarer Energieerzeugung immer mehr an Bedeutung gewinnen [108].

Grüne Exporte der EU können in Verbindung mit niedrigeren Rechnungen für Treibstoffimporte dazu beitragen, ein positives Leistungsbilanzsaldo aufzuweisen, das insbesondere für die peripheren Volkswirtschaften wie Griechenland, Irland, Portugal und Spanien äußerst hilfreich sein wird, die gegenwärtig unter unnachhaltigen Leistungsbilanzdefiziten und mangelnder Wettbewerbsfähigkeit leiden.

Zusammenfassung

Die EU steht vor mehrfachen Krisen:

- hohe Arbeitslosigkeit, rückläufige Investitionen und ungewisse Wachstumsprognosen,
- ein geschwächter Finanzsektor; und
- Steuerengpässe
- zunehmenden Ungleichheiten und Beeinträchtigung der Armen und eine angespannte Politik;
- Unnachhaltigkeit der aktuellen Wirtschaftsstruktur;
- hohe und schwankende Importpreise für fossile Brennstoffe;
- Energieunsicherheit und Verpflichtungen gegenüber zweifelhaften Regimes.

Als Antwort auf diese mehrfachen Krisen bedarf es eines ehrgeizigen Maßnahmenpakets. Die Maßnahmen fallen unter das Dach des Green New Deal und beinhalten:

- Bekämpfung des Klimawandels durch die Umsetzung ehrgeiziger Ziele zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen in der EU;
- ohne Gefährdung des Wirtschaftswachstums und – insofern möglich – Anregen des „grünen Wachstums“;
- Schaffung neuer Beschäftigungsmöglichkeiten in Form von „grünen Arbeitsplätzen“;

7 http://ec.europa.eu/clima/policies/package/index_en.htm

8 http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/energy_de.pdf

9 http://ec.europa.eu/clima/policies/roadmap/index_en.htm

- mit einer progressiven Anzahl politischer Maßnahmen, damit die Last hauptsächlich auf den Schultern jener lastet, die es sich leisten können;
- Anerkennung der politischen Zwänge, die bestehen, solange es keinen weltweiten Klima-Deal gibt;
- und gleichzeitig die schwachen Haushalts- und Finanzdaten der EU-Staaten nicht verschlimmern, sondern – sofern möglich – verbessern.

Der Green New Deal sollte zumindest ein vielschichtiges Programm mit folgenden Punkten beinhalten:

- Änderungen des Steuersystems;
- Ökologisierung des Finanzsystems;
- Verhaltensänderungen der wirtschaftlichen Akteure; und
- gezielte öffentliche und private grüne Investitionen.

Dies ist zu unterstützen durch:

- eine hochgradige politische Führungsstärke;
- die Einbindung der Regierungen auf EU-Ebene, der Mitgliedstaaten und der örtlichen Behörden;
- greifbare Maßnahmen durch Verbraucherinnen und Verbraucher wie Unternehmen; sowie
- Vertrauen zur Förderung des Grünen Erwartungsmanagements in der EU.

Der EU-Ansatz besteht aus einem 20/20/20-Programm der EU und einer EU-Roadmap 2050 mit dem Ziel:

- der Emissionsreduzierung um 20%;
- eines 20% Anteils an erneuerbaren Energien an den EU-Energiemärkten;
- einer Verbesserung von 20% der Energieeffizienz in der EU; und
- der Reduzierung der Treibhausgasemissionen zwischen 80% und 95% bis 2050.

Wir schlagen vor, dass die EU einen ehrgeizigeren Ansatz braucht, der folgendes vorsieht:

- 30% Reduzierung bis 2020;
- 50% Reduzierung bis 2027 bzw. 2030 anstatt der 40% bis 2030 gemäß der EU-Roadmap 2050.



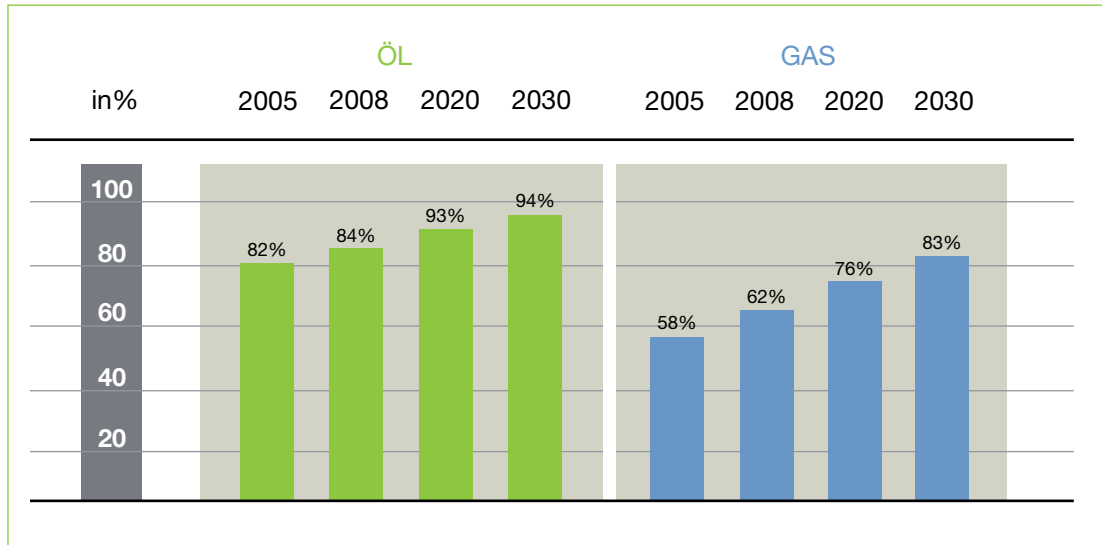
2. Aktueller Sachstand und Investitionsbedarf für den GND

Die starke Abhängigkeit der EU von fossilen Brennstoffen, den größten Emissionsquellen

Die Europäische Union ist einer der größten Emittenten von Treibhausgasen und einer der größten Energiekonsumenten weltweit. Fossile Brennstoffe stehen für über 80% des Energiemix der EU und gesetzt den Fall eines Szenarios des „Business as usual“ werden sie voraussichtlich im Falle der Nichtverfolgung eines ehrgeiziges GND 2030 immer noch 70% des Energiemix ausmachen [120].

Die Energienutzung in der EU alleine macht bereits 79% aller Treibhausgasemissionen aus, wobei die Landwirtschaft und Industrieverfahren den Rest ausmachen. Deshalb müssen sämtliche Bemühungen zur Reduzierung der Emissionen im Rahmen des GND unbedingt auf den Energiesektor konzentriert sein.

Wie bereits im vorherigen Kapitel angeführt, importiert die EU einen Großteil ihres fossilen Brennstoffbedarfs. Diese Abhängigkeit kann – wie *Bild 1* zu entnehmen ist – nur zunehmen.

Bild 1: Prozentsatz importierter fossiler Brennstoffe für das „Business as usual“-Szenario

Quelle: Europäische Kommission [120]

Die EU hat in den letzten Jahren jährlich zwischen € 300 Milliarden und € 350 Milliarden für den Import dieser Kraftstoffe gezahlt und dies bei Preissteigerungen für fossile Brennstoffe zwischen 2007 und 2008 und erneut zwischen 2009 und 2010, was die EU bereits allein über 0,5% ihres BIP gekostet hat. Die Banken Goldman Sachs und Morgan Stanley haben vorhergesagt, dass der durchschnittliche Rohölpreis aller Wahrscheinlichkeit nach zwischen US \$ 120/Barrel und US \$ 140/ Barrel zwischen jetzt und 2014 liegen wird, was die Einfuhrkosten der EU weiter beachtlich erschweren könnte. Die meisten Öl- und Gasimporte der EU kommen aus den OPEC-Ländern, Russland und Norwegen.

Die Kombination von:

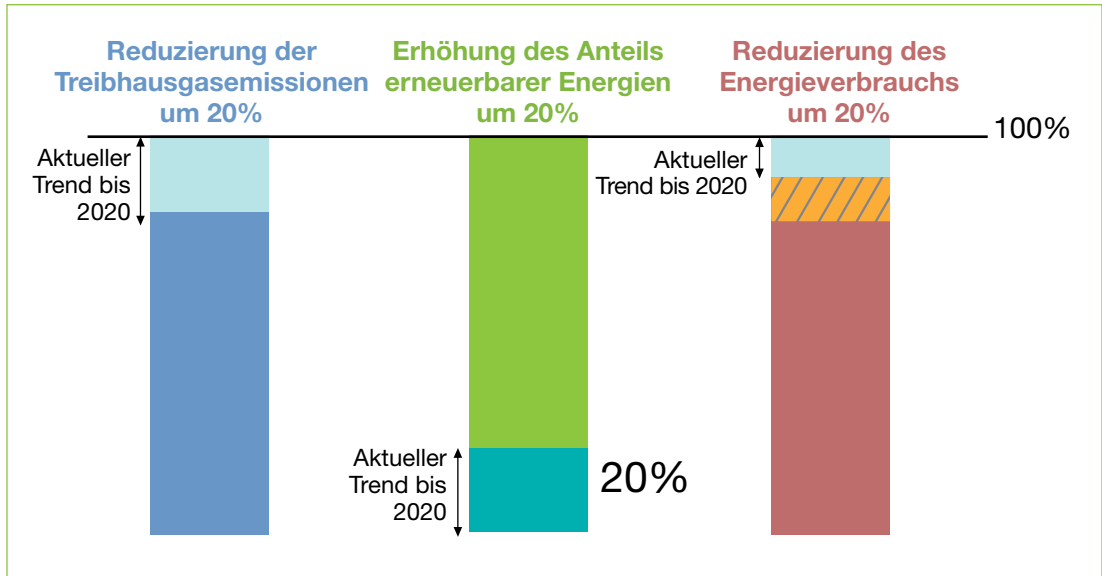
- hohen (und steigenden) Kosten für den Import fossiler Brennstoffe – jährlich 2% bis 3% des BIP;
- die starken und zunehmenden Schwankungen der Preise für fossile Brennstoffe;

- die konzentrierte Abhängigkeit von einer geringen Anzahl von Ländern für Importe; und
- der äußerst hohe Anteil dieser Kraftstoffe an den Treibhausgasemissionen

bedeuten, dass die EU durchaus triftige Gründe hat, ihre Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen mittels Investitionen in grüne Energie zu senken.

Der Plan der Europäischen Union

Die EU hat ein Gesetz verabschiedet, mit dem Ziel die Emissionen mittels effizienter Maßnahmen bis 2020 um 20% zu reduzieren, den Anteil erneuerbarer Energien bei der Stromerzeugung auf 20% zu erhöhen und den Energieverbrauch um 20% zu senken. Diese 20-20-20-Ziele, wie sie häufig genannt werden, sind nicht besonders ehrgeizig. Dennoch ist die EU von vornherein zum Scheitern verurteilt, wenn sie all diese Ziele tatsächlich ohne einen neuen Ansatz wie den Green New Deal erreichen möchte.

Bild 2: Die EU liegt nicht bei allen 20-20-20-Zielen gut im Kurs

Quelle: Europäische Kommission [120]

Der mangelnde Fortschritt der EU bei den Effizienzzielen ist besonders bedauerlich, da die Senkung des Energieverbrauchs durch Effizienzverbesserungen eine Win-Win-Politik ist, die eine doppelte Dividende bei der Reduzierung der Treibhausgasemissionen und Kosteneinsparungen/Wirtschaftswachstum hervorbringen könnten. Den Aussagen des US-amerikanischen Energieministers Steven Chu zufolge, handelt es sich bei einigen der Energieeffizienzmaßnahmen nicht nur um „tief hängende Früchte“ im Sinne ihres Beitrags zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen, sondern in der Tat um „Dollarscheine, die auf dem Boden herumliegen“ [118].

Durch die Umsetzung des 20%-Reduktionsziels mittels effizienzfördernder Maßnahmen kann die Stromrechnung der EU bis 2020 pro Jahr um € 200 Milliarden gesenkt werden, was zu jährlichen Haushaltseinsparungen von € 1.000, zur Schaffung von 2 Millionen Arbeitsplätzen und erheblichen Reduzierungen der Treibhausgasemissionen führen kann [120].

Die Europäische Kommission hat darüber hinaus einen Fahrplan (Roadmap) veröffentlicht, in dem sie ihre Pläne zur Umsetzung einer CO₂-armen Wirtschaft hervorhebt; dazu zählt auch die Reduzierung der Emissionen um 25% bis 2020, 40% bis 2030, 60% bis 2050 und 80%-95% bis 2050 [121]. Es wurde angeregt, dass wenn die EU in der Lage sein sollte, eine Effizienzsteigerung um 20%, so wie im 20-20-20-Plan vorgesehen, zu verwirklichen, dies zu einer Reduzierung von Treibhausgasemissionen von 25% führen kann.

Arbeiten des deutschen Umweltministeriums zeigen, dass die EU bis 2020 eine Emissionsreduzierung von mindestens 30% anstreben sollte und dass dies als Teil des im letzten Kapitel behandelten Green New Deal erfolgen könnte. Dies würde zu einer Reduzierung von Treibhausgasemissionen, einem Wachstum des BIP und zur Schaffung von Arbeitsplätzen führen [108].

Und wie hoch wären die Kosten?

Angesichts der großen Ungewissheiten ist es bekanntlich schwierig, Schätzungen für die angestrebten Reduzierungen der Treibhausgasemissionen anzustrengen. Dennoch gibt es eine ganze Reihe von Schätzungen. Wenn man diese genauer untersucht, erhält man zumindest eine Vorstellung der Größenordnung der Ressourcen und des zusätzlich erforderlichen Investitionsaufwands.

Das zusätzlich erforderliche Investitionsvolumen zur Umsetzung der weniger ehrgeizigen kurzfristigen Ziele im Rahmen des 20-20-20-Plans belaufen sich auf rund € 100 Milliarden jährlich bis 2020 [120]. Dies beinhaltet jedoch nicht den Investitionsbedarf zur Förderung der Energieeffizienz.

Die Europäische Kommission kommt in ihren Schätzungen zu dem Ergebnis, dass für die Erreichung der Roadmap-Ziele von 40% Reduzierung bis 2030 und 80%-95% bis 2050 ein stetiger Zuwachs an öffentlichen und privaten Investitionen in Höhe von rund € 270 Milliarden jährlich erforderlich ist. Was das Investitionsniveau anbelangt, so würde dies bedeuten, dass die EU zusätzlich

speziell zugeordnete grüne Investitionen in Höhe von rund 1,5% des BIP jährlich benötigt, die zum Gesamtinvestitionsvolumen in der Wirtschaft hinzukämen, das bei rund 19% des BIP stagniert [121].

In der von Deutschland gesponserten Studie „Ein neuer Wachstumspfad für Europa“ wird vorhergesagt, dass die Investitionslevel weiter auf 22% des BIP ansteigen müssen, damit das ehrgeizigere Ziel zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen um 30% bis 2020 erreicht werden kann [108].

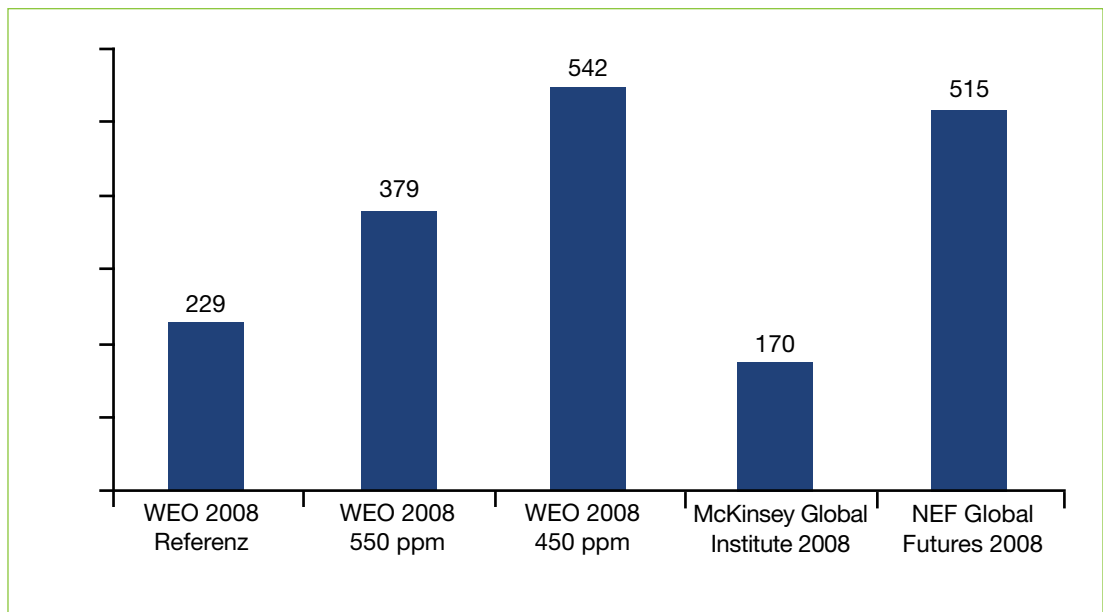
Schätzungen von Barclays Capital and Accenture zufolge ist für den Übergang der EU zu einer CO₂-armen Wirtschaft gegebenenfalls ein jährliches Investitionsvolumen von bis zu 2% des BIP erforderlich. Sie haben das erforderliche Kapital in € 591 Milliarden für Entwicklungskapital und € 2.300 Milliarden in Beschaffungskapital zwischen jetzt und 2020 geteilt. Ihrer Berechnung nach würde dies zu jährlichen Kosteneinsparungen von bis zu € 200 Milliarden und einer erheblichen Senkung der EU-Emissionen führen [114]. Die Kommission der „Green Investment Bank“ im Vereinigten Königreich geht davon aus, dass GBP 550 Milliarden Investitionsvolumen erforderlich sein werden, um die grünen Zielsetzungen für 2020 zu erreichen, und dass bis 2030 jährlich GBP 40-50 Milliarden erforderlich sein werden [69].

Auf globaler Ebene steht im Stern-Bericht [1], dass zusätzliche Investitionen in Höhe von 1% des weltweiten BIP angemessen sind. Laut Schätzungen von UNEP [108] liegt der jährliche Finanzierungsbedarf zum Greening der weltweiten Wirtschaft, ausgehend von mehreren durchgeführten Studien, zwischen US \$ 1,05 und US \$ 2,59 Billionen pro Jahr. In dem Programm wird angeregt, dass die sektorbasierte Zwischenschätzung von US \$ 1,3 Billionen weniger als ein Zehntel der jährlich weltweiten Kapitalbildung ausmacht, die bei fast 20% des weltweiten BIP liegt und somit ganz leicht im Rahmen der bestehenden Zwänge der Finanzressourcen aufgebracht werden kann.

Schätzungen der IEA zufolge, sind Mehrinvestitionen in Höhe von US \$ 46 Billionen im Vergleich zum ursprünglichen Szenario erforderlich; das entspricht ca. US \$ 750 Milliarden jährlich zwischen 2010 und 2030 und US \$ 1,6 Billionen jährlich zwischen 2030 und 2050, um die weltweit energiebedingten CO₂-Emissionen bis 2050 zu halbieren.

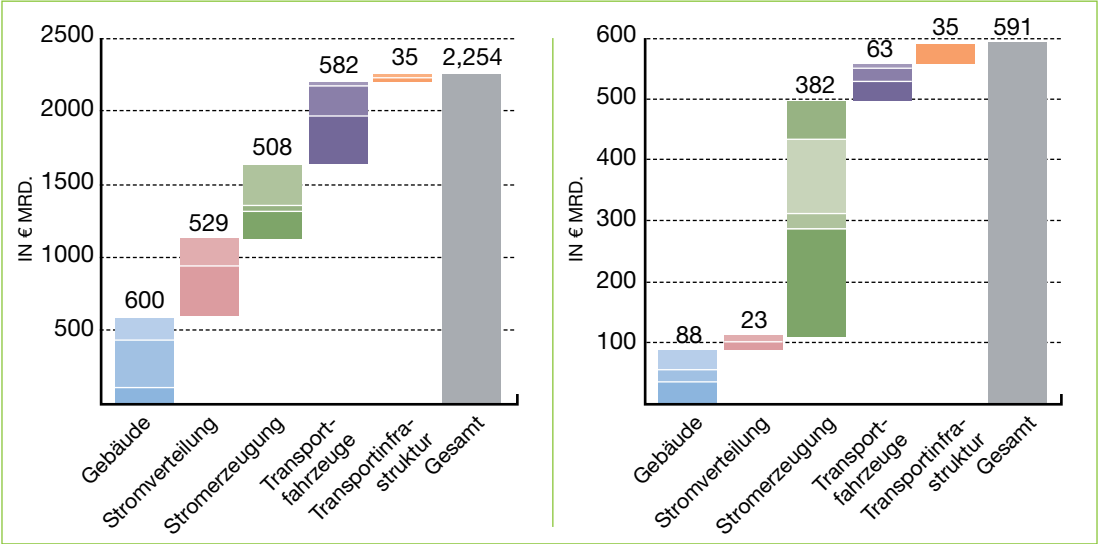
Laut den Berechnungen von Bloomberg New Energy Finance muss der Investitionsbedarf für saubere Energie bis 2020 auf US \$ 500 Milliarden jährlich steigen, um die Erderwärmung auf weniger als 2°C zu begrenzen [127]. Schätzungen von McKinsey zufolge belaufen sich die Jahresgesamtkosten der Gesellschaft, um die Welt auf einen nachhaltigen Weg zu führen, auf € 500 Milliarden bis € 1.100 Milliarden im Jahr 2030, was 0,6 bis 1,4% des BIP in diesem Jahr entspricht. Nachstehendes Diagramm ist eine Zusammenfassung einiger Schätzungen des jährlichen Investitionsbedarfs für grüne Energie verschiedener Organisationen.

Bild 3: Geschätzter jährlicher Investitionsbedarf für saubere Energie bis 2030 (in US \$ Milliarden)



Quelle: Weltwirtschaftsforum [124]

Bild 4: Schätzungen für das kumulative Beschaffungs- (links) und Entwicklungskapital für die EU (2010-2020)



Quelle: Accenture and Barclays Capital [114]

An dieser Stelle lohnt es sich zusammenzufassen, dass das gesamte Subventionsaufkommen zur Unterstützung fossiler Brennstoffe 2009 weltweit bei über 312 Milliarden im Vergleich zu US \$ 57 Milliarden zur Unterstützung erneuerbarer Energien lag [8]. Das ist natürlich eine beachtliche Größenordnung für die Verlagerung der Investitionslandschaft weg von schmutzigen Investitionen hin zu grünen Investitionen.

Insgesamt fallen die meisten EU- und weltweiten Schätzungen für weltweit zusätzliche Investitionen in einen Bereich von 1%-2% des BIP, so dass wir dies als Anhaltspunkt verwenden werden. In der EU sprechen wir hier von € 125 Milliarden.

Notwendigkeit fester öffentlicher politischer Maßnahmen und Investitionsressourcen

Sowohl der 2020-Plan als auch die Roadmap für 2050 sollen wirtschaftliche Nettovorteile für die EU-Wirtschaft mit sich bringen. Es wird davon ausgegangen, dass der 2020-Plan der EU Einsparungen von ganzen € 200 Milliarden jährlich auf den Energierechnungen und die Roadmap von zwischen € 175 Milliarden und € 300 Milliarden jährlich in den nächsten 40 Jahren bringen sollen. In beiden Fällen werden die Einsparungen aller Wahrscheinlichkeit nach die Zusatzkosten zusätzlicher Investitionen überschreiten. Erwartungen zufolge werden zusätzliche Vorteile wie die Reduzierung der Sterberate dank einer geringeren Luftverschmutzung bis 2050 bis zu € 38 Milliarden jährlich ausmachen [121].

Wenn jedoch keine festen öffentlichen politischen Maßnahmen ergriffen werden, ist es unwahrscheinlich, dass Investitionen zur Förderung wirtschaftlicher Nettogewinne getätigt werden. Die Hauptgründe dafür sind:

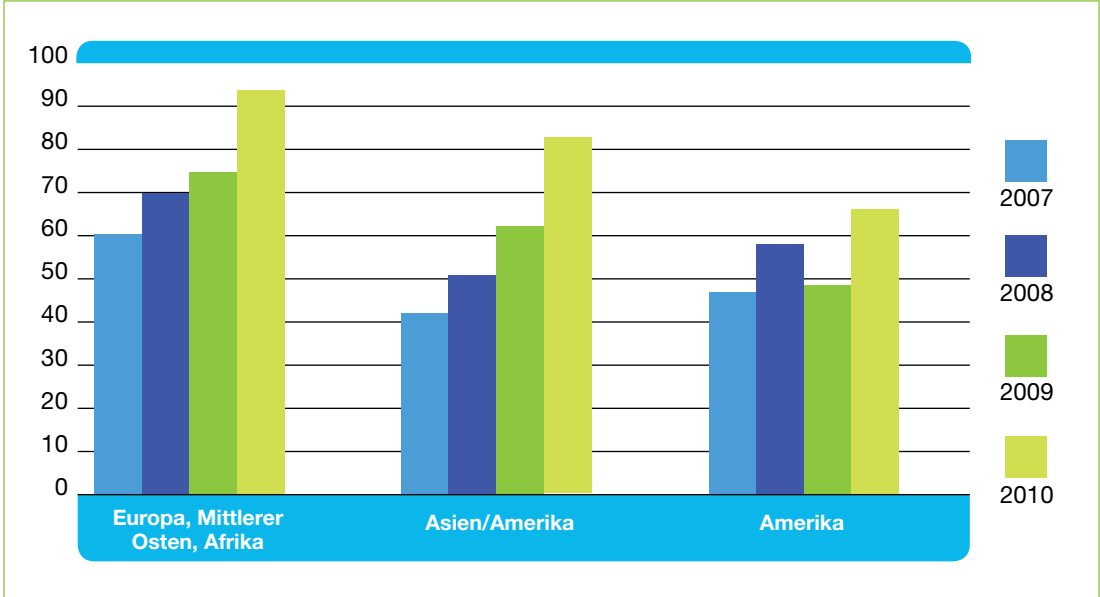
- die Vorteile jeglicher grüner Investitionen werden aller Wahrscheinlichkeit nach im Laufe der Zeit erwachsen, während die Kosten aller Wahrscheinlichkeit nach konzentriert im Vorfeld anfallen;
- die Vorteile grüner Investitionen im Sinne von Einsparungen der Energiekosten entstehen gegebenenfalls anderen wirtschaftlichen Akteuren als jenen, die die Investitionen zunächst getätigt haben;
- zahlreiche positive externe Effekte wie der Nutzen aus der zunehmenden Energiesicherheit und die Reduzierung der Treibhausgasemissionen werden nicht zum gesetzlichen Zahlungsmittel gemacht und können nicht vollständig erfasst werden.

Für das restliche Dokument bewegen wir uns als Benchmark im Bereich von € 125-250 Milliarden beim jährlich grünen Investitionsbedarf in der EU bis 2020. Es ist an dieser Stelle wichtig, daran zu erinnern, dass einige dieser Investitionen:

- bereits stattfinden;
- durch einfaches Verlagern der Ressourcen von schmutzigen hin zu grünen Investitionen finanziert werden können;
- gegebenenfalls zusätzliche neue Ressourcen erfordern.

Im Folgenden befassen wir uns mit allen drei Kategorien.

Bild 5: Gesamtinvestitionsvolumen in saubere Energie nach Regionen (2007-2010 in US \$ Milliarden)

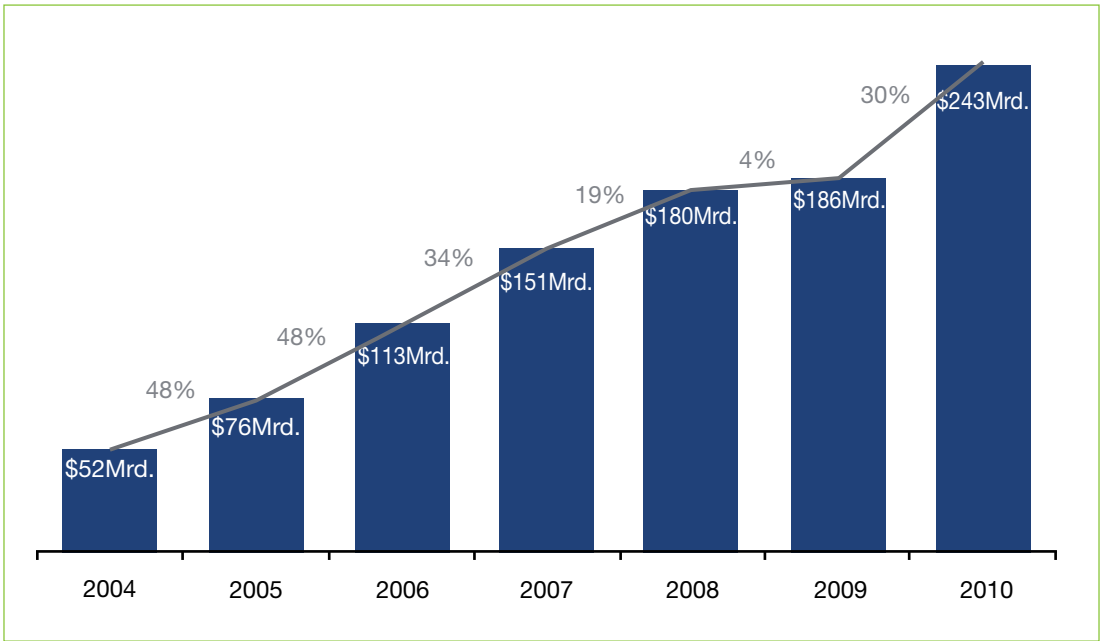


Quelle: Pew Charitable Trusts [110]

Wie oben stehendem Diagramm eindeutig zu entnehmen ist, werden in den größten Regionen der Welt bereits erhebliche grüne Investitionen getätigt und die europäische Region hat dabei einen kleinen, aber rückläufigen Vorsprung. 2010 zog die Region Europa Gelder in Höhe von US \$ 94,4 Milliarden für saubere Energieprojekte an, von de-

nen eine Mehrheit – mehr als US \$ 80 Milliarden – in der EU investiert wurden. Auf Landesebene zieht China die meisten grünen Investitionen an und hat 2010 US \$ 54,4 Milliarden in grüne Energie investiert. China ist zudem der weltweit größte Erzeuger von Windturbinen und Sonnenkollektoren.

Bild 6: Gesamtinvestitionen in saubere Energie weltweit (2004-2010)



Quelle: Weltwirtschaftsforum [123]

Wie aus oben stehendem Diagramm eindeutig hervorgeht, steigen die weltweiten Investitionen in grüne Energie langfristig, auch wenn die gegenwärtigen Level und der jährliche Zuwachs gegebenenfalls nicht ausreichen, um den Schaden zu begrenzen. Ausgehend von dem derzeitigen Niveau belaufen sich die Fehlbeträge bei der Finanzierung der grünen Energie im Vergleich zu dem Szenario, welches das WEO-Benchmark (440 ppm) und NEF Global Futures in einem der vorstehenden Diagramme in vorliegendem Kapitel aufgezeigt haben, auf zwischen US \$ 250 Milliarden und US \$ 300 Milliarden jährlich.

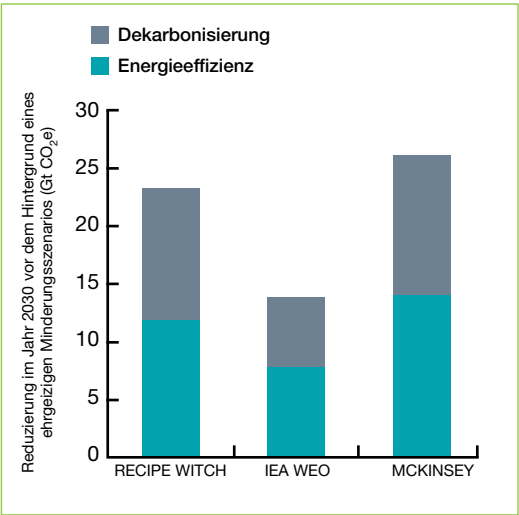
In der EU liegt die Finanzierungslücke für grüne Energie zwischen € 40 Milliarden (für das 20-20-Ziel, Energieeffizienz ausgenommen) und € 250 Milliarden (Accenture and Barclays Capital); andere Schätzungen liegen irgendwo dazwischen.

Während die Diskussion in vorliegendem Kapitel schwerpunktmäßig der Erzeugung von mehr grüner Energie galt, ist eine energieeffiziente Nutzung fast ebenso wichtig, wenn es um die Bekämpfung des Klimawandels geht.

Investitionslücke bei der Energieeffizienz

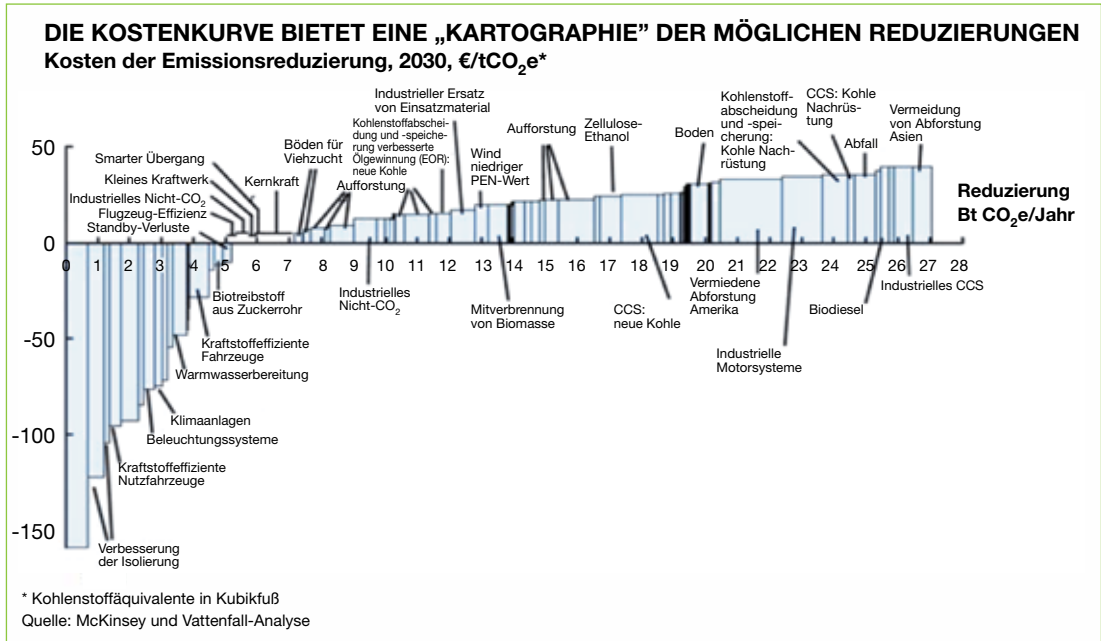
In der Tat wird davon ausgegangen, dass eine zunehmende Energieeffizienz wesentlich positivere wirtschaftliche Auswirkungen auf die EU-Wirtschaft im Vergleich zu äquivalenten Reduzierungen hat, die mittels einer Verschiebung hin zu grüneren Energiequellen erfolgen. Grund dafür ist, dass zahlreiche Investitionen in Energieeffizienz, wie wir später in vorliegendem Bericht noch sehen werden, eine beachtliche Investitionsrendite ausschütten und somit wirtschaftliche Einsparungen generieren, die sich im Vergleich zu den ursprünglichen Investitionskosten mehr als auszahlen. Annahmen zufolge sollen die Steigerungen der Energieeffizienz die rund € 200 Milliarden Einsparungen ermöglichen, die die Europäische Kommission in ihrer Energiestrategie als möglich vorgeschlagen hat [120]. Schaut man sich die weltweit jährlichen Zusatzinvestitionen an, so kann man daraus ableiten, dass der jährlich zusätzliche Investitionsbedarf in Effizienzmaßnahmen in der EU bis 2020 knapp € 50 Milliarden betragen wird.

Bild 7: Minderungspotenzial von Energieeffizienzmaßnahmen



Quelle: Mercer [115]

In den Vereinigten Staaten kam man in einem Bericht von nationalen Akademien zu dem Schluss, dass „Zahlreiche Effizienztechnologien im Gebäudebereich attraktive Investitionsmöglichkeiten mit einer Amortisationszeit von zwei bis drei Jahren bieten“ [118]. McKinsey hat Energieeffizienzinvestitionen erfasst, die bis 2020 dazu beitragen werden, den Energieverbrauch um 20 %-24% des Endverbrauchs mittels eines Investitionsvolumens von US \$ 170 Milliarden jährlich zu senken [112]. Es wird gezeigt, dass dies bis 2020 zu US \$ 900 Milliarden Energieeinsparungen jährlich führt und einen internen Ertragssatz (IRR) von 17% bei einem Preis von US \$ 50/ Barrel Öl aufweist. Bei einem derzeitigen Ölpreis von US \$ 112/ Barrel (Mai 2011) liegen die Größenordnung der Emissionssenkungen durch effizienzsteigernde Maßnahmen und die potenzielle Rentabilität dieser Maßnahmen beide erheblich höher. In Bild 8 ist zu sehen, wie umfassend die rentablen Möglichkeiten zur Reduzierung der CO₂-Emissionen sind.

Bild 8: Kostenkurve für Reduzierungen der CO₂-Emissionen

Quelle: McKinsey Global Institute [112]

Eine Zwischenschätzung der für die EU erforderlichen Gelder zur Umsetzung der eingegangenen Effizienzverpflichtungen und der angestrebten Emissionsreduzierung von 20% bis 2020 weist eine aktuelle Finanzierungslücke zwischen € 150 Milliarden und € 200 Milliarden jährlich auf. Dies liegt im Bereich der verfügbaren öffentlichen und privaten Mittel. Die Finanzierungslücke mit Blick auf das – so wie für den Green New Deal vorgesehene – Szenario einer Emissionssenkung um 30%, wird Schätzungen zufolge bei € 100 Milliarden oder mehr liegen.

Während die Herausforderungen der EU zur Überbrückung dieser Finanzierungslücke bei der Erzeugung grüner Energie überwindbar sind, gibt es zahlreiche Hindernisse bei der Finanzierung der Energieeffizienzinvestitionen. Dies wird durch die Tatsache belegt, dass die EU weit hinter dem EU-20-20-20-Ziel für Energieeffizienz liegt, obwohl sie bei der Umsetzung des Ziels für grüne Energie auf dem richtigen Weg ist. An anderer Stelle in vorliegendem Dokument werden wir einige der Hindernisse und wie diese überwunden werden könnten, näher beleuchten.

Finanzierungsquellen

Wir haben nun festgelegt, wie viel zusätzliches Investitionsvolumen der GND voraussichtlich erfordern wird. Die Finanzierung von Investitionen in grüne Energiequellen, grünere Güter und Energieeffizienz kann letztendlich nur aus zwei Hauptquellen stammen: dem privaten und dem öffentlichen Sektor. Es lohnt sich jedoch, sich auch mit den Einzelheiten zu befassen. So lassen sich beispielsweise Investitionen in Energieeffizienz wie folgt finanzieren:

- Haushalte aus ihren eigenen Einkommen, z.B. durch den Erwerb von effizienteren Glühlampen;
- Unternehmen über ihre Bilanz sowie durch Investitionen in effizientere Industrieverfahren;
- Regierungen mittels Steuereinnahmen auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene sowie durch die Förderung der Energieeffizienz von öffentlichen Gebäuden;
- alle Wirtschaftsakteure durch Darlehen von Banken oder Märkten insbesondere mit dem Zweck effizienzsteigernde Investitionen zu tätigen;
- spezialisierte Energieeffizienz-Unternehmen, die ihren Jahresabschluss darauf verwenden, effizienzsteigernde Investitionen zu tätigen und die ihr Einkommen damit erwirtschaften, auf einen Teil ihrer oder auf alle Einsparungen zurückzugreifen, die sich aus derartigen Investitionen ergeben.

Ähnlich lassen sich Investitionen in die Erzeugung grüner Energie teilweise oder ganz durch folgende Punkte finanzieren:

- konventionelle Energieerzeuger über ihre Bilanz;
- Haushalte und Unternehmen aus Eigenmitteln, wenn derartige Investitionen auf die Mikroerzeugung begrenzt sind;
- spezialisierte Erzeuger von grüner Energie mittels Finanzierungen durch den Markt und die Banken;
- öffentliche Gelder von lokalen, regionalen oder nationalen Regierungen.

Ein bedeutender Investitionsanteil dient aller Wahrscheinlichkeit nach der Generierung eines positiven Kapitalwertes und erfordert somit keine öffentlichen Subventionen, insbesondere dann nicht, wenn die so zahlreichen finanzfremden Hindernisse abgebaut wurden, die in den nachstehenden Kapiteln behandelt werden. Allerdings erfordern gegebenenfalls die Grenzinvestitionen, oder jene, bei denen Hindernisse bestehen bleiben, öffentliche Unterstützung. Auch neue Technologien und jene in der Reifephase benötigen gegebenenfalls einige öffentliche Finanzspritzen, gerade beim Übergang von der Entwicklungs- in die Vermarktungsphase.

Zusammenfassung

Die EU hängt sehr stark von der Einfuhr fossiler Brennstoffe ab, für die sie jedes Jahr zwischen 2 % und 3% des BIP ausgibt, also knapp € 300 Milliarden. Diese importierten fossilen Brennstoffe machen bei Weitem die größte Quelle für Treibhausgasemissionen aus. Von daher besteht für die EU ein erheblicher Anreiz, ihre Abhängigkeit von diesen Brennstoffen drastisch einzuschränken, indem sie sich dem Green New Deal verschreibt.

Die EU verfügt über einen 20/20/20-Plan, in dem eine Verbesserung der Energieeffizienz und ein Wachstum des Energieanteils von erneuerbaren Energien vorgesehen ist, der voraussichtlich zusätzliche Investitionen in Höhe von € 100 Milliarden jährlich erfordern wird. Die EU verfügt darüber hinaus über eine langfristige „Roadmap“, in der sie zu 40%, 60% und 80% Reduzierung der Treibhausgasemissionen bis jeweils 2030/40/50 verpflichtet wird, was Investitionen von rund € 270

Milliarden jährlich bzw. in Höhe von 1,5% des BIP erfordert. Von daher ist es hilfreich, andere Kosten- und Investitionsschätzungen heranzuziehen.

- In einem Bericht von Barclays and Accenture werden die erforderlichen Mittel in € 591 Milliarden Entwicklungskapital und € 2.300 Milliarden Beschaffungskapital zwischen heute und 2020 aufgeteilt. Die Gesamtschätzungen belaufen sich auf über 2% des BIP.
- Im Stern-Bericht wird von Zusatzinvestitionen in Höhe von 1% des weltweiten BIP als global angemessen ausgegangen.
- UNEP-Schätzungen zufolge liegt der jährliche Finanzierungsbedarf zur Ökologisierung der weltweiten Wirtschaft zwischen US \$ 1,05 und US \$ 2,59 Billionen jährlich.
- Die IEA schätzt den jährlichen Bedarf auf US \$ 750 Milliarden von 2010 bis 2030 und US \$ 1,6 Billionen jährlich von 2030 bis 2050, um die weltweiten energiebezogenen CO₂-Emissionen bis 2050 zu halbieren.
- Bloomberg New Energy Finance hat errechnet, dass der Investitionsbedarf für saubere Energie bis 2020 auf US \$ 500 Milliarden pro Jahr steigen wird; und
- McKinsey sieht einen Bedarf von € 500 Milliarden bis € 1.100 Milliarden 2030 bzw. 0,6 bis 1,4% des BIP in diesem Jahr vor.
- Die meisten Schätzungen in der EU und weltweit für weltweite Zusatzinvestitionen liegen im Bereich zwischen 1% und 2% des BIP.

Werden jedoch keine festen öffentlichen politischen Maßnahmen ergriffen, werden aller Wahrscheinlichkeit nach auch keine Investitionen getätigt, die einen reinen wirtschaftlichen Nutzen bringen. Die Hauptgründe dafür sind folgende:

- die Vorteile jeglicher grüner Investitionen werden aller Wahrscheinlichkeit nach im Laufe der Zeit wachsen, während die Kosten aller Wahrscheinlichkeit nach konzentriert im Vorfeld anfallen;
- die Vorteile grüner Investitionen im Sinne von Einsparungen der Energiekosten entstehen gegebenenfalls anderen wirtschaftlichen Akteuren als jenen, die die Investitionen zunächst getätigt haben;
- zahlreiche positive externe Effekte wie der Nutzen aus der zunehmenden Energiesicherheit und der Reduzierung der Treibhausgasemissionen können nicht monetarisiert und somit nicht vollständig erfasst werden.

Die größten Einsparungen erfolgen durch energieeffizienzbezogene Investitionen, bei denen die EU noch im Verzug ist. McKinsey hat Investitionen in Energieeffizienz erfasst, die bis 2020 zu einer Senkung des Energieverbrauchs von 20%-24% beim Endverbrauch mittels jährlichen Investitionen von US \$ 170 Milliarden führen. Aufgezeigt wird, dass dies bis 2020 jährliche Energieeinsparungen von US \$ 900 Milliarden und eine Rendite von 17% bei einem Preis von US \$ 50/ Barrel generieren würde.

Die Gelder kämen letztendlich von den Verbraucherinnen und Verbrauchern, die grüne Güter kaufen oder effizienzbezogene Investitionen tätigen, von privaten Finanzinvestoren oder bestehenden Unternehmen, die ihre Bilanz verwenden oder aber von Steuerzahlerinnen und Steuerzahlern in der Form öffentlicher Unterstützung. Von allen Geldern wird der größte Anteil aus dem Privatsektor stammen mit etwas Unterstützung aus dem öffentlichen Sektor, die für Grenzinvestitionen und neue Technologien notwendig sein wird.



3. Die Welt der Privatmittel

Wie bereits im vorstehenden Kapitel erläutert steht die EU bei der Umsetzung der EU-20-20-20-Ziele vor einer jährlichen Finanzierungslücke zwischen € 150 Milliarden und € 250 Milliarden. Bei der Umsetzung des ehrgeizigen Szenarios zur Reduzierung der Emissionen um 30%, die wir als Teil des Green New Deal befürworten, beläuft sich die Summe auf € 250 Milliarden bis € 350 Milliarden.

Ein Großteil der dafür notwendigen Finanzierung wird aus dem Privatsektor kommen müssen, wobei der öffentliche Sektor natürlich auch eine unterstützende Rolle spielen muss. Und genau deshalb muss bei jeglicher Diskussion über den Umfang und die Größe grüner Investitionen die Verfügbarkeit privater Investitionen berücksichtigt werden. Das vorliegende Kapitel befasst sich mit diesen Mitteln und untersucht, ob die Höhe und Art der im Rahmen des Green New Deal in der EU geplanten Investitionen realistisch über den Privatsektor finanzierbar sind.

Die entsprechenden Aspekte dieser Gelder, mit denen wir uns befassen müssen, sind die Beträge, die Instrumente und die Institutionen.

Größe und Art der Finanzanlagen

Jegliche größere Investition in grüne Energie und Energieeffizienz ist vorwiegend über Finanzanlagen wie Aktien, Schulden und Depositen zu finanzieren. Deshalb ist es auch so wichtig, den Gesamtbestand derartiger Vermögenswerte zu untersuchen, um festzustellen, ob die Höhe der geplanten Investitionen tatsächlich umsetzbar ist.

Der Bestand an weltweiten Finanzanlagen erreichte 2007 mit US \$ 196 Billionen seinen Höhepunkt, bevor er 2008 infolge der Krise auf US \$ 178 Billionen abfiel. Als Benchmark wird das Bild aus 2008 verwendet, teils weil es sich um ein konservatives Benchmark handelt, teils aber auch, weil aktuellere umfassende Datensets nicht verfügbar sind. In nachstehender Tabelle wird die Zusammensetzung dieser Vermögenswerte nach ihren jeweiligen Kategorien dargestellt.

Tabelle 1: Bestand an weltweiten Finanzanlagen im Jahr 2008

Finanzanlagen	Eurozone	UK	US	Weltweit
US \$ Billionen [2008]				
Dividendenpapiere	5	2,8	11,5	34
Private Schuldverschreibungen	16	0,8	22,5	51
Staatliche Schuldverschreibungen	8	1,4	7,7	32
Depositengelder	13	7	12,6	61
Gesamt	42	12	54,9	178

Quelle: McKinsey Global Institute [16]

Auch wenn der Schwerpunkt in vorliegendem Bericht in erster Linie auf dem Green New Deal für Europa liegt, so sind wir dennoch der Auffassung, dass die entsprechenden in Betracht zu ziehenden Parameter der Umfang, der Geltungsbereich und der Einsatz der weltweiten Investitionspools sind. Über die Grenzen hinaus werden große Summen investiert. Einige dieser Geldströme sind zwar infolge der Krise erheblich geschrumpft, nähern sie sich jedoch gerade wieder dem Vorkrisenniveau. So ist zumindest theoretisch der Gesamtpool an weltweiten Finanzanlagen potenziell verfügbar, um grüne Investitionen in der EU zu finanzieren. Der Gesamtpool von US \$ 178 Billionen Finanzanlagen scheint selbst im Vergleich zu den höchsten Schätzungen für den jährlichen Finanzierungsbedarf des europäischen GND von weniger als US \$ 500 Milliarden (€ 350 Milliarden) groß zu sein.

In Wirklichkeit tendieren Investoren stark dazu Investitionen in ihrem jeweiligen geografischen Raum zu finanzieren. Von daher macht es auch Sinn, sich den Umfang der in der EU verfügbaren Finanzanlagen anzusehen. Wie nachstehender Tabelle zu entnehmen ist, stehen bereits die Eurozone und das Vereinigte Königreich mit US \$ 64 Billionen zusammen für über ein Drittel der weltweiten Finanzanlagen.

Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass die Kreditform (Schulden) für Investitionen auf beiden Seiten des Atlantiks unterschiedlich ist. In den Vereinigten Staaten sind die Finanzmärkte entwickelter als in der EU und ein erheblicher Kreditanteil wird in den USA über Marktinstrumente wie Anleihen und die Verbriefung von Kredit- und Einlagepositionen geleitet. In der EU bleiben die Banken der vorherrschende Kanal für die Bereitstellung von Kreditmitteln und stehen für rund 46 % der Kredite im Vergleich zu 20% des Kreditvolumens in den USA [16].

Da die Kreditverfügbarkeit für alle Investitionen ausschlaggebend ist, einschließlich jener in grüne

Energieerzeugung und Energieeffizienz, ist es nützlich, sich folgende Tabelle anzusehen, in der Umfang und Art der Bereitstellung von Kreditmitteln in der EU aufgezeigt werden.

Tabelle 2: Kreditaufkommen in der Europäischen Union im Jahr 2008

Kreditvolumen	Eurozone	UK
US \$ Billionen [2008]		
Bankdarlehen	16,1	4,5
Darlehen anderer Finanzinstitute	3,3	1,4
Darlehen von anderen Sektoren	2,3	
Unternehmensanleihen und Handelspapiere	1,8	0,5
Anleihen von Finanzinstituten	5,7	1,6
Staatsanleihen	6,1	0,9
Verbriefungsmarkt	0,9	0,9
Gesamt	36,2	9,8

Quelle: McKinsey Global Institute [16]

Wie diese Tabelle eindeutig belegt, stellen Bankdarlehen die größte Kreditquelle für Investitionen in der EU dar. Weit dahinter an zweiter und dritter Stelle stehen Unternehmensanleihen und Verbriefungsmärkte. Dies bedeutet, dass bei jeglicher realistischen Finanzierung von grünen Finanzierungslücken in der EU zwangsläufig die Banken eingebunden werden, obwohl – wie wir später in vorliegendem Bericht noch sehen werden – eine Ausweitung der Verbriefungs- und Anleihenmärkte durch die „Grüne Verbriefung von Kredit- und Einlagepositionen“ (Green Securitisations) und „Grüne Anleihen“ (Green Bonds) ebenfalls einen beachtlichen Beitrag leisten können.

Eine weitere Feststellung ist, dass der Gesamtumfang der Kreditmärkte in der EU auszureichen scheint, um den erforderlichen grünen Investitionsbedarf zu finanzieren, insbesondere dann, wenn Anpassungen auf Grund der Tatsache vorgenommen werden, dass zumindest einige der grünen Finanzierungen aus folgenden Quellen stammen:

- einer Verschiebung der Mittel für geplante schmutzige Investitionen; und
- erzielten Einsparungen durch hochrentable Energieeffizienzmaßnahmen.

Die institutionelle Investitionslandschaft

Während die Größe der Pools an Vermögenswerten in den Händen der Investoren sowie deren Aufteilung nach Geografie und Form von Finanzanlagen wichtig sind, ist die institutionelle Landschaft bei Weitem der entscheidendste Faktor für die Investitionsformen dieser Investoren. Gerade die Unterscheidung zwischen den verschiedenen Formen der Finanzanlagen, die durchschnittliche Laufzeit der Investitionen sowie die Normen für die Zuteilung von Mitteln gemäß bestimmten Kriterien hängen alle in erheblichem Maße von der Art des jeweiligen institutionellen Investors ab.

In nachstehenden Tabellen werden die einzelnen Bestände der Finanzanlagen in den wesentlichen Kategorien der institutionellen Investoren aufgezeigt.

Tabelle 3: Verwaltete Vermögenswerte verschiedener institutioneller Investoren

Institutionelle Investoren	Verwalteter Betrag
	US \$ Billionen [2009]
Rentenfonds	29,5
Investmentfonds	23
Versicherungsfonds	20
Staatsfonds (SWF)	3,8
Private Equity	2,6
Hedge-Fonds	1,6
Gesamt	80,5

Quelle: International Financial Statistics London Research

Schätzungen des Weltwirtschaftsforums im Jahr 2009 zufolge kontrollierten Investorengruppen mit Lebensversicherungen, Rentenfonds, Versicherungen auf den Todes- und Erlebensfall, Stiftungen, Familienbetriebe, vermögende Privatpersonen [HNWIs] und Publikumsfonds, Vermögenswerte im Wert von US \$ 65 Billionen [113]. Während sich diese Zahl von dem Gesamtbetrag in oben stehender Tabelle unterscheidet, lässt sich der Unterschied ganz leicht dadurch erklären, dass beide Quellen unterschiedliche Definitionen zu Grunde legen.

In unten stehender Tabelle wird der Umfang möglicher Quellen für langfristiges Kapital aufgezeigt, das für sämtliche Infrastrukturinvestitionen wichtig ist, einschließlich jener, welche die grüne Energieerzeugung antreiben. Die Größe dieses Pools ist kleiner als die beiden bislang besprochenen Zahlen, da institutionelle Investoren wie Rentenfonds mit festgelegten Beiträgen sowie Anlagefonds für Privatkunden kurzfristige Investitionsdauern haben und somit nicht als wahrhafte Quelle für langfristige Finanzen gelten.

Tabelle 4: Verwaltete Vermögenswerte von langfristigen Investoren im Jahr 2009

Typus langfristiger Investoren	Verwaltete Vermögenswerte
	US \$ Billionen [2009]
Familienbetriebe	1,2
Stiftungen/Versicherungen auf den Todes- und Erlebensfall	1,3
Staatsfonds (SWFs)	3,1
Leistungsabhängige Pensionsfonds	11
Lebensversicherer	11
Gesamt	27,6

Quelle: Weltwirtschaftsforum

Auf diese langfristigen Investoren wird zu einem späteren Zeitpunkt in vorliegendem Dokument ausführlicher eingegangen, zunächst aber widmen wir uns einer besonderen Investorenkategorie etwas genauer: den Staatsfonds (SWFs). In nachstehender Tabelle sind diese verschiedenen Staatsfonds mit Stand 2009 nach Größe aufgeteilt. Der Gesamtbetrag von US \$ 3,8 Milliarden unterscheidet sich aus Definitionsgründen etwas von dem in oben stehender Tabelle. Schätzungen zufolge liegt der wahrscheinliche Durchschnittswert dieser SWFs bis 2013 bei rund US \$ 4,3 Billionen, wobei ein höherer Wert von US \$ 5,8 Billionen möglich ist, der nämlich mit dem Szenario der hohen Ölpreise, so wie sie sich gegenwärtig entwickeln, besser übereinstimmt [125].

Tabelle 5: Vermögenswerte in Staatsfonds im Jahr 2009

Staatsfonds (SWFs)	Vermögenswerte
	US \$ Billionen [2009]
Abu Dhabi Investment Authority	627
Norwegischer Rentenfonds-Global	445
SAMA Foreign Holdings	431
SAFE Investitionsunternehmen	347
China Investment Corporation	289
Government of Singapore Invest. Corporation	248
Kuwait Investment Authority	203
National Wealth Fund	168
Nationaler Sozialversicherungsfonds	147
Hong Kong Monetary Authority Invest. Portfolio	140
Temasek Holdings	122
Libyan Investment Authority	70
Qatar Investment Authority	65
Australian Future Fund	49
Revenue Regulation Fund	47
Sonstige	402
Gesamt	3.800

Quelle: Sovereign Wealth Funds 2010 IFSL Maslakovic M.

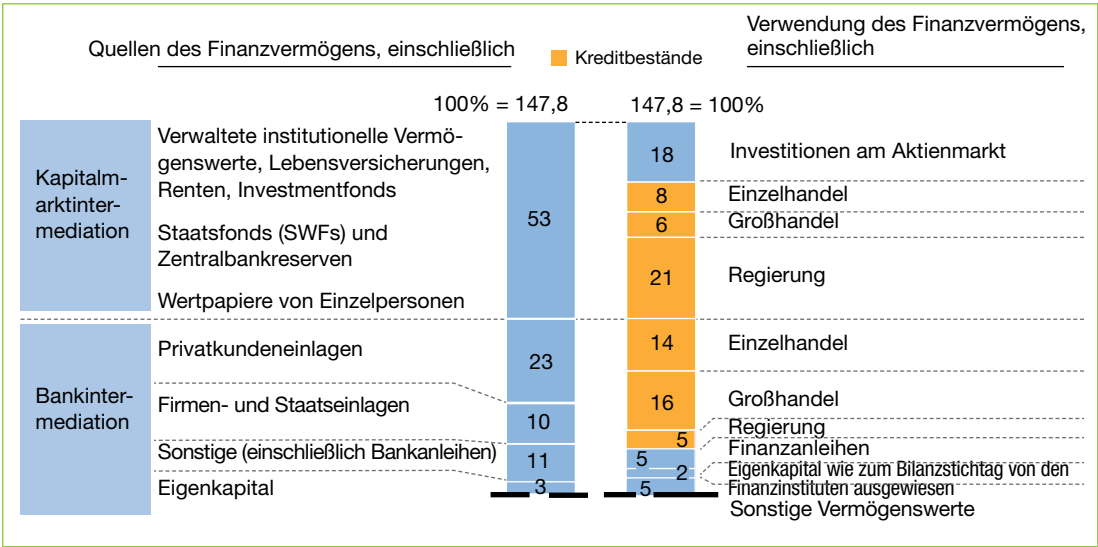
Die womöglich beste Übersicht der ursprünglichen Finanzquellen, der Institutionen, durch die diese geleitet werden, und die Instrumente, die sie letztendlich finanzieren, erhalten Sie in oben stehender Tabelle. Der Gesamtbestand an Vermögenswerten von US \$ 147,8 Billionen im Jahr 2009 unterscheidet sich erneut von den oben behandelten Zahlen, was hauptsächlich auf die unterschiedliche Methodik und Definitionen zurückzuführen ist.

Arten der erforderlichen Finanzierung

Es ist angebracht, die Anforderungen an die grüne Finanzierung in zwei Kategorien zu unterteilen: 1. Entwicklungskapital und 2. Beschaffungskapital [114]. Das Entwicklungskapital ist für die Finanzierung von Forschungs-, Produktions- und Vermarktungstätigkeiten von Unternehmen vorgesehen, die CO₂-arme Technologien (LCT) entwickeln. Das Beschaffungskapital ist wiederum das Kapital, das für den Erwerb und das Installieren dieser emissionsarmen Technologien vorgesehen ist.

Dieser bedeutende Unterschied wird anhand eines Beispiels sehr leicht nachvollziehbar: Die Tätigkeiten eines neuen Windturbinenherstellers, der an der Verbesserung der Turbinentechnologien arbeitet, werden über das Entwicklungskapital abgedeckt, während nach der Vermarktungsphase der Kauf und die Montage der Turbinen des Unter-

Bild 9: Quellen und Verwendung des Finanzvermögens im Jahr 2009 (US \$ Billionen und%)



Quelle: Weltwirtschaftsforum [126]

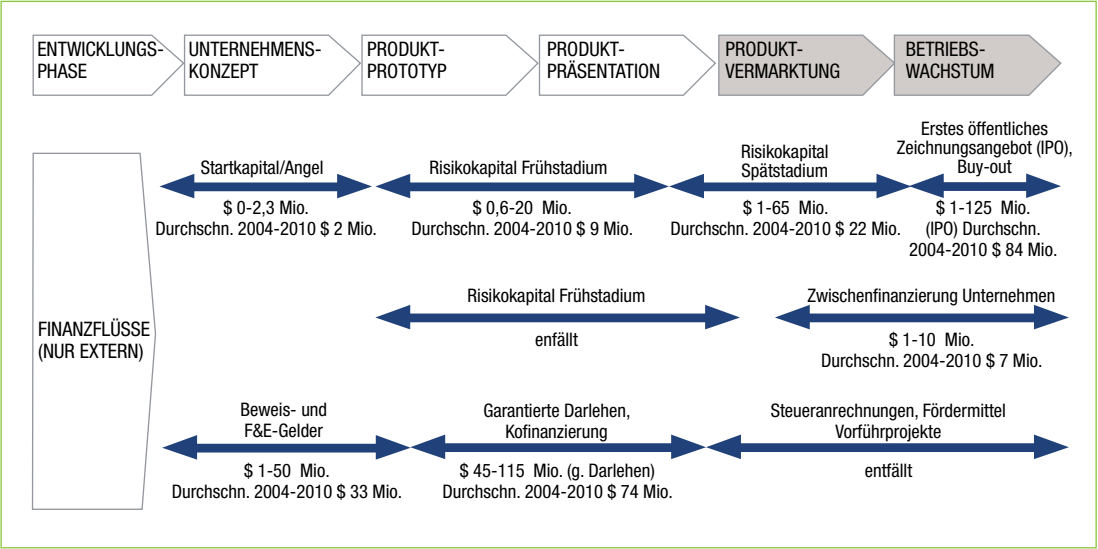
nehmens durch die Versorgungsunternehmen über das sogenannte Beschaffungskapital abgedeckt werden. Eine noch einfachere Denkweise wäre, das Entwicklungskapital als das Kapital zu betrachten, dass die Verkäuferinnen und Verkäufer von emissionsarmen Technologien benötigen, und das Beschaffungskapital als das Geld, das die Nutzerinnen und Nutzer oder Käuferinnen und Käufer dieser CO₂-armen Technologien brauchen.

Das im Vorstadium bereitgestellte Entwicklungskapital kann aus öffentlichen und privaten Quellen stammen, während das Kapital in einem späteren Stadium (d. h. zum Zeitpunkt der Vermarktungsphase der Technologie) in erster Linie aus dem Privatsektor fließt. Fördergelder der Regierung für F&E, Garantien, Präsentationsgelder und Steueranrechnungen zählen zu den geläufigsten Formen der öffentlichen Unterstützung. Die Finanzierung kommt aber auch aus dem Privatsektor, insbesondere von Business Angels und Risikokapitalgebern. Häufig ist es auch so, dass Entwicklungskapital intern bereitgestellt werden kann: so könnte zum Beispiel

ein traditioneller Energieversorger, der sich vielschichtiger aufstellen und vom Boom der grünen Energie profitieren möchte, die innerbetriebliche Entwicklung von CO₂-armen Technologien finanzieren.

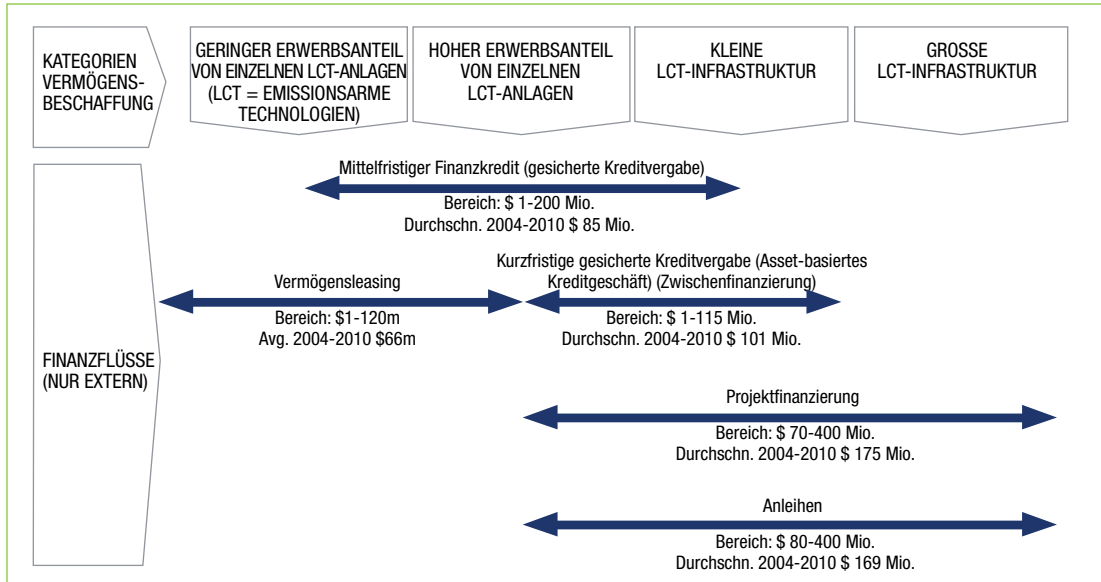
Transaktionen mit Beschaffungskapital umfassen sehr kleine Geschäftsabschlüsse wie den Kauf durch Privathaushalte von Energiesparlampen bis hin zu ganz großen Anschaffungen wie den Erwerb von Windturbinen. Viele der kleinen Transaktionen werden über die Jahresabschlüsse finanziert, während Pools mit kleinen oder großen Investitionen häufig externe Projektmittel erfordern. So wird beispielsweise der Kauf von Energiesparlampen oft durch Haushalte oder Unternehmen aus internen Quellen finanziert. Der Einbau von intelligenten, wenn auch jeweils kleinen Stromzählern („Smart Meter“), kann – wie bei British Gas, die zwischen 2010 und 2012 zwei Millionen davon im Vereinigten Königreich einführen möchten – gebündelt werden und erfordert externe Projektmittel sowie den Kauf von Windturbinen für einen Windpark.

Bild 10: Frühe Entwicklungsphase der Finanzierung: Quellen und Umfang



Quelle: Accenture and Barclays Capital [114]

Bild 11: Beschaffungsfinanzierung: Quellen und Umfang



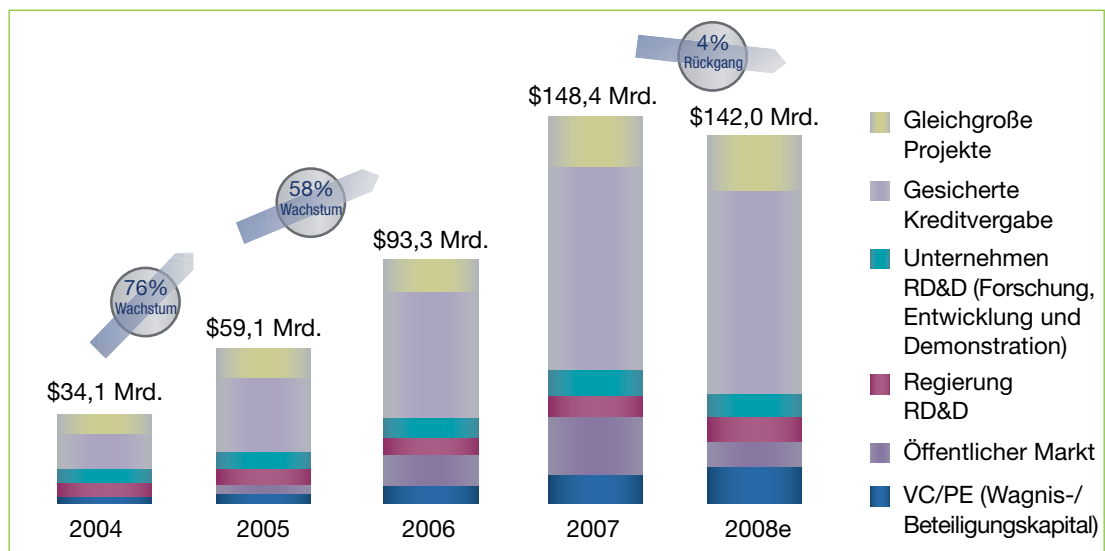
Quelle: Accenture and Barclays Capital [114]

Aus den oben erwähnten Diskussionen geht ganz eindeutig hervor, dass die insgesamt bereitgestellten Mittel zwar notwendig sind, aber alleine nicht ausreichen, um sicherzustellen, dass grüne Investitionen ordnungsgemäß finanziert werden. Die Verfügbarkeit der richtigen Finanzierungsinstrumente aus einer vielschichtigen Reihe von öffentlichen und privaten Institutionen ist ebenso wichtig. Fehlen beispielsweise adäquate Risikokapitalfonds im Frühstadium, so können die Aussichten auf eine erfolgreiche Umsetzung des Green New Deal ernsthaft beeinträchtigt werden, ganz gleich, wie hoch das verfügbare Finanzierungsvolumen aus Krediten und öffentlichem Eigenkapital ist.

Um erfolgreich zu sein, erfordert der Green New Deal eine gut funktionierende Finanzlandschaft, die eine angemessen vielseitige Reihe an Finanzierungsmöglichkeiten unterschiedlichster Größe und Finanzinstrumente in den verschiedensten Entwicklungsstufen sowie die Entwicklung emissionsarmer Technologien ermöglicht.

In Bild 12 werden die Arten der grünen Finanzierung, die vor 2008 erfolgt sind, grob aufgeteilt. Aktuellere Zahlen sind nur schwer erfassbar, anekdotische Belege lassen jedoch annehmen, dass die Mischung der Finanzierungskanäle relativ stabil bleibt.

Bild 12: Grüne Finanzierungskanäle

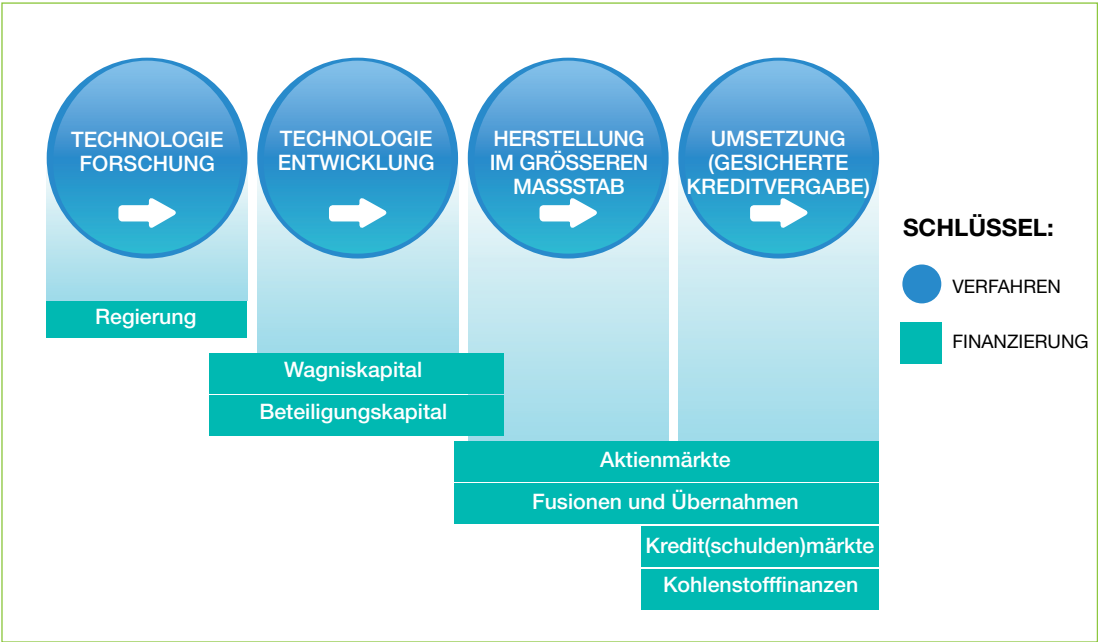


Quelle: Weltwirtschaftsforum und New Energy Finance [124]

Die Vielschichtigkeit der erforderlichen Finanzierungsquellen und deren relative Größe werden anhand der nachstehenden Zahlen, in denen Schätzungen der veranschlagten Verteilung der grünen Finanzierung in Europa bis 2020 angestrengt wurden, erheblich verdeutlicht.

Außerdem ist es hilfreich, sich die verschiedenen Entwicklungsstufen und Vermarktungsverfahren anzusehen, um zu sehen, welche Geldquellen für welche Stufe am besten geeignet sind, wie nachstehendes Bild zeigt.

Bild 13: Entwicklungs- und Finanzierungsstufen für grüne Energie

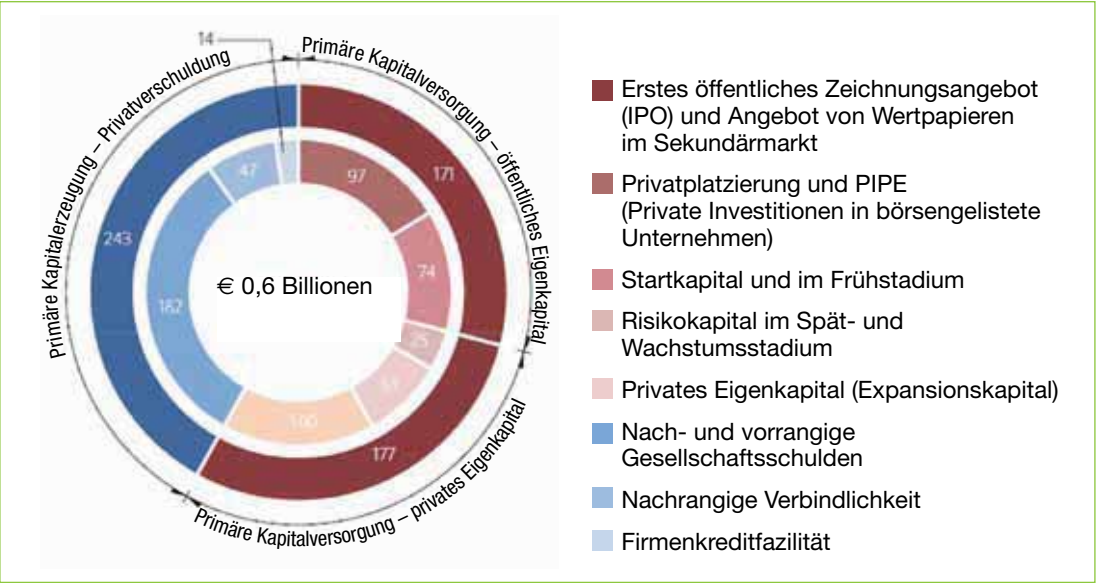


Quelle: Bloomberg New Energy Finance

Wie in Bild 14 ersichtlich, wird das Entwicklungskapital in der EU voraussichtlich aus einer fast gleichmäßigen Aufteilung zwischen öffentlichen

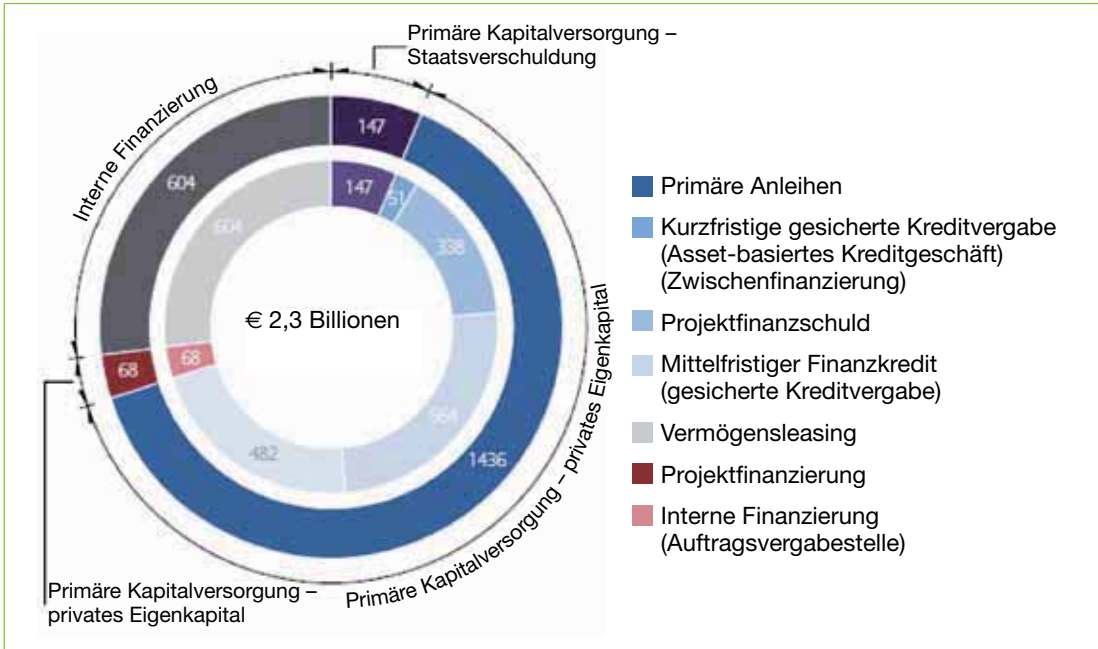
Eigenkapitalquellen, privaten Eigenkapitalquellen, einschließlich Risikokapital und Schuldenmärkten zusammengesetzt werden.

Bild 14: Voraussichtliche Verteilung der Quellen für grünes Entwicklungskapital in der EU (2010-20)



Quelle: Accenture and Barclays Capital [114]

Bild 15: Voraussichtliche Verteilung der Quellen für grünes Beschaffungskapital in der EU (2010-20)



Quelle: Accenture and Barclays Capital [114]

Die Finanzierungsstruktur für das Beschaffungskapital (siehe Bild 16) gestaltet sich anders: zwei Drittel der Finanzierung stammen aus der Fremdfinanzierung und ein Drittel aus Jahresabschlüssen oder internen Mitteln.

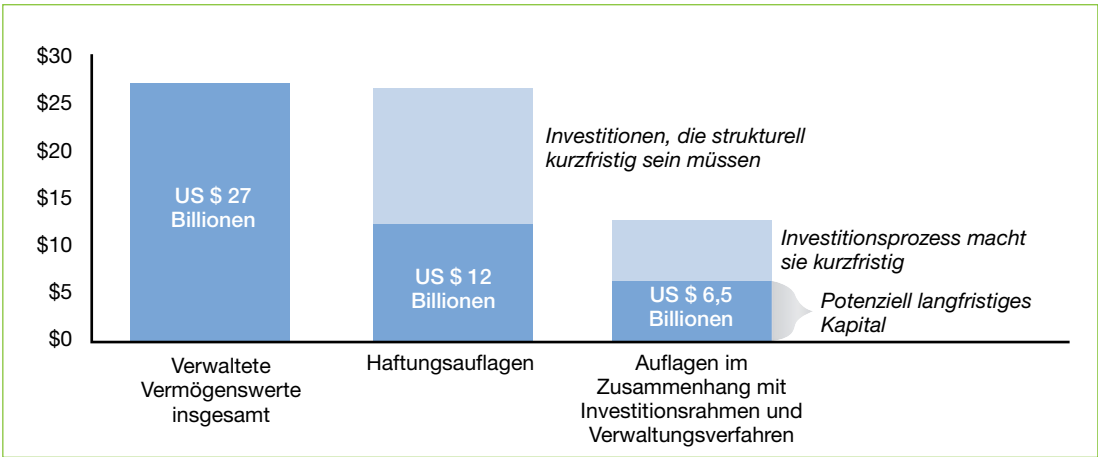
Der eigentliche Pool für langfristiges Kapital

Es ist schwierig, politische Entscheidungsträger zu finden, die nicht für langfristige Finanzierungen sind. Aber nur ganz wenige verstehen die

treibenden Kräfte, die hinter derartigen Investitionen stehen. Zwei Dinge sind von Anfang an absolut klarzustellen: zunächst einmal, dass langfristige Investitionen ganz besonders wichtig sind für die grüne Finanzierung, und zweitens, dass der Pool derartiger Investitionen mit der Krise eventuell geschrumpft ist.

Langfristige Investoren sind solche, die Vermögenswerte mit dem Ziel kaufen, diese über einen unbegrenzten (bzw. langen) Zeitraum zu halten und mit der Fähigkeit, dies auch zu tun.

Bild 16: Das wahre Potenzial langfristiger Investitionen



Quelle: Weltwirtschaftsforum [113]

Sie machen sich weniger Gedanken über kurzfristige Preisschwankungen als über langfristiges Wachstum und Einnahmen. Insofern sie richtig getätigt werden, liefern langfristige Investitionen dem Investor nicht nur höhere Renditen, sondern ermöglichen Unternehmen zudem, sich strategischer zu verhalten und Nutzen für die Gesellschaft zu generieren. Grüne Investitionen haben zwar häufig hohe Investitionskosten und lange Amortisationszeiten, generieren dafür aber einen bedeutenden Cashflow und Nutzen für die Gesellschaft.

Rentenfonds, Versicherungsunternehmen und Staatsfonds (SWFs) zählen zu den bekanntesten langfristigen Investoren und das Gesamtaufkommen dieser und anderer kleinerer Investoren wurde ausführlich im vorstehenden Kapitel behandelt. Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass nicht das Gesamtvolumen von US \$ 27,6 Milliarden der Mittel, die von diesen Institutionen kontrolliert werden, für langfristige Investitionen eingesetzt werden können. Die Grenzen werden durch eine Reihe von Zwängen bedingt, dazu zählen [113]:

- das Haftungsprofil – die Verpflichtung einer Institution, Gelder auszuzahlen;
- die Investitionsphilosophie – ob diejenigen, die diese Institutionen leiten, an langfristige Investitionen glauben;
- die Risikobereitschaft – ob die jeweilige Institution bereit ist, spezifische langfristige Risiken einzugehen;
- die Kompensationsstrukturen – Managerinnen und Manager, die für kurzfristige Leistungen bezahlt werden, tätigen keine langfristigen Investitionen.

Wie nachstehender Tabelle zu entnehmen ist, ist der tatsächliche Pool an langfristigen Fonds wesentlich kleiner als die groß veranschlagte Zahl. Die Krise hat negative Auswirkungen auf diesen Pool und zwar über drei Kanäle:

- Die Investoren sind infolge der Krise risikoscheuer geworden;
- Auf Grund der verzeichneten Liquiditätsprobleme während der Krise haben sie für eine größere Anzahl ihrer Vermögenswerte liquide Anlagemöglichkeiten gewählt;
- Durch einige der erlassenen Regulierungsreformen werden langfristige Investoren gegebenenfalls dazu gezwungen, sich für kurzfristigere Investitionshorizonte zu entscheiden.

Politische Maßnahmen wie Änderungen in den Kompensationsstrukturen, Optimierung der Regulierungsreformen und die Bereitstellung von

Rettungsliquiditäten können den Pool wahrhaft langfristigen Kapitals aufstocken.

Hinzu kommt, dass nicht alle grünen Investitionen tatsächlich langfristiges Kapital benötigen. Viele – insbesondere jene zur Steigerung der Energieeffizienz – haben wesentlich geringere Amortisationszeiten und können somit über einen weitaus umfangreicheren Pool an Vermögenswerten finanziert werden. Ferner können Maßnahmen wie das häufigere Zurückgreifen auf Verbriefungen von Kredit- und Einlagepositionen und das Bündeln von Portfolio-Indizes für grüne Investitionen zu liquiden Märkten beitragen, die es Investoren mit kurzfristigen Horizonten ermöglichen, insgesamt langfristige Investitionen zu finanzieren.

Alles in allem kann die derzeit bestehende grüne Finanzierungslücke durch den vorhandenen Pool an privaten Finanzressourcen geschlossen werden, wobei dies – wie wir in nachstehenden Abschnitten noch sehen werden – gegebenenfalls einige Änderungen erfordert, um Anreize für Strukturen und Vorschriften sowie die Vollendung der Märkte im Sinne der Einführung bzw. Erweiterung angemessener Finanzinstrumente zu schaffen.

Zusammenfassung

Politische Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger behaupten oft, dass die grüne Finanzierungslücke der EU künftig vorwiegend über den Privatsektor finanziert wird. Um bemessen zu können, wie dies aller Wahrscheinlichkeit sein wird, müssen wir uns den Umfang und die Art des Pools an Mitteln anschauen, mit Hilfe derer diese Lücke gegebenenfalls geschlossen werden kann. Die relevanten Parameter an dieser Stelle sind der Umfang der Mittel, ihr institutioneller Aufbau und die Art der Finanzinstrumente, in die sie investieren.

Das Gesamtvolumen an Finanzanlagen weltweit beträgt US \$ 178 Billionen, was selbst für die obersten Schätzungen des jährlichen Finanzierungsbedarfs für den GND in Europa von US \$ 500 Milliarden erheblich ist. Da die Investoren weiterhin inländisch orientiert sind, lautet die erste Anlaufstelle für Investitionen EU-Mittel, die ein Drittel des Gesamtbetrages, also US \$ 64 Billionen ausmachen. Das Kreditvolumen in der EU liegt bei US \$ 46 Billionen, von denen Bankdarlehen den größten Teil ausmachen. Die Finanzierung des GND wird aus umgeleiteten Mitteln kommen, die normalerweise in schmutzige Investitionen geflossen wären, sowie aus Einsparungen durch Energieeffizienzmaßnahmen.

Während die Größe des Pools an Vermögenswerten wichtig ist, bedingt die institutionelle Struktur der Holdings die Investitionsdauer und die Investitionskriterien. Die drei größten Kategorien institutioneller Investoren sind Rentenfonds, Versicherungsunternehmen und Investmentfonds, wobei kleinere Kategorien wie Staatsfonds (SWFs) nach wie vor von Bedeutung sind. Insgesamt halten sie grob geschätzt rund US \$ 65 Billionen der Vermögenswerte.

Die wichtigste Kategorie dabei stellen jene dar, die über einen potenziell langfristigen Investitionshorizont verfügen und die sich auf US \$ 27,6 Billionen belaufen. Staatsfonds (SWFs), von denen zahlreiche von schmutzigen Industriezweigen wie der Öl- und Gasbranche finanziert werden, sind besonders interessant für die Finanzierung des GND. Sie belaufen sich auf ca. US \$ 4 Billionen und werden gegebenenfalls bis 2013 auf US \$ 6 Billionen ansteigen. Die meisten haben äußerst lange Investitionshorizonte.

Was den Bedarf an grünem Kapital anbelangt, so ist es sinnvoll, die Nachfrageseite in den Kapitalbedarf für Entwicklung (Forschung und Entwicklung und die Vermarktung von Unternehmen, die emissionsarme Technologien entwickeln) und für Beschaffung (Erwerb und Installieren dieser Technologien) aufzuteilen. Schätzungen zufolge wird die EU bis 2020 ungefähr € 600 Milliarden für den ersten Teil und € 2,3 Billionen für den zweiten Teil benötigen.

Die für die Bereitstellung der Mittel erforderlichen Instrumente unterscheiden sich und können in drei Sparten aufgeteilt werden: öffentliche Eigenkapitalquellen, private Eigenkapitalquellen und Schuldenmärkte für Entwicklungskapital und eine 2/3:1/3- Aufteilung zwischen Fremdfi-

nanzierung und Bilanzfinanzierung für Beschaffungskapital. Was wichtig ist, ist dass es im Entwicklungszyklus eine logische Staffelung der Mittelquellen gibt, wobei die Regierungsmittel, das Risikokapital und das private Eigenkapital in den Anfangsphasen wichtig sind und das öffentliche Eigenkapital und die Schuldenmärkte mit dem Heranreifen der Technologie vorherrschen und aufgestockt werden.

Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass nicht die gesamten US \$ 27,6 Billionen an „langfristigen Finanzen“ auch tatsächlich für langfristige Investitionen zur Verfügung stehen. Zwischen dem Bedarf an einigen liquiden Investitionen, kurzfristigen führenden Anreizstrukturen, einer zunehmenden krisenbedingten Risikoscheu und regeltechnischen Entwicklungen beläuft sich der tatsächliche Pool an langfristigen Mitteln auf schätzungsweise nur lediglich rund US \$ 6,5 Billionen.

Das mag nicht zu viel erscheinen, allerdings erfordern nur ein paar GND-Investitionen wirklich äußerst langfristiges Kapital. Ein zweiter mildernder Faktor ist, dass über die Entwicklung der grünen Verbriefung von Kredit- und Einlagepositionen, grünen Indizes und grünen Anleihen, auf die wir noch später in vorliegendem Bericht zu sprechen kommen, mittelfristig ausgerichtete Gelder als Quelle für langfristige Mittel dienen können.

Alles in allem scheinen der Umfang, die Tiefe, die institutionelle Struktur und die Instrumente in der Landschaft der privaten Vermögenswerte zur Finanzierung des GND in Europa auszureichen, insbesondere dann, wenn die entsprechenden Regulierungsreformen und Marktentwicklungen, auf die wir später in vorliegendem Bericht noch eingehen werden, umgesetzt wurden.

4. Das wirtschaftliche Argument – grüne Investitionen in der EU



In vorliegendem Bericht wird erläutert, wie notwendig der Green New Deal ist, wie hoch gegebenenfalls der Finanzierungsbedarf der für ihn erforderlichen Investitionen liegt und inwiefern ein Pool an privaten Finanzanlagen verfügbar ist, über die der Löwenanteil davon finanziert wird. In vorliegendem Kapitel wird wirtschaftlich begründet, warum zahlreiche dieser Investitionen aller Wahrscheinlichkeit nach sowohl für die Investoren als auch für die Gesellschaft attraktiv sind.

Zur Umsetzung der grünen Ziele bedarf es drei Hauptschritte:

- ein schneller Anstieg der Energieversorgung aus erneuerbaren Quellen;
- eine schnelle Zunahme der Effizienz bei der Energienutzung; und
- ein energiesparendes Verhalten.

Zwar wurden an allen drei Fronten Fortschritte gemacht, aber dies reicht bei Weitem nicht aus. Eine Reihe von Hindernissen, sowohl politischer, finanzieller, und struktureller, als auch verhaltenstechnischer Art, verzögern den Prozess auf dem Weg zu einer grünen Wirtschaft. Eine Voraussetzung um irgendeine Form von politischen

Korrekturvorschlägen zu unterbreiten besteht darin, hervorzuheben und zu analysieren, was grüne Investitionen von schmutzigen unterscheidet.

Einer der Hauptunterschiede, der Kernstück zahlreicher Hindernisse für grüne Investitionen bildet, ist das Kosten/Nutzen-Profil. Schmutzige Investitionen wie:

- der Bau eines Gasturbinengenerators;
- der Kauf eines spritfressenden Geländewagens;
- der Bau eines schlecht isolierten Hauses usw.

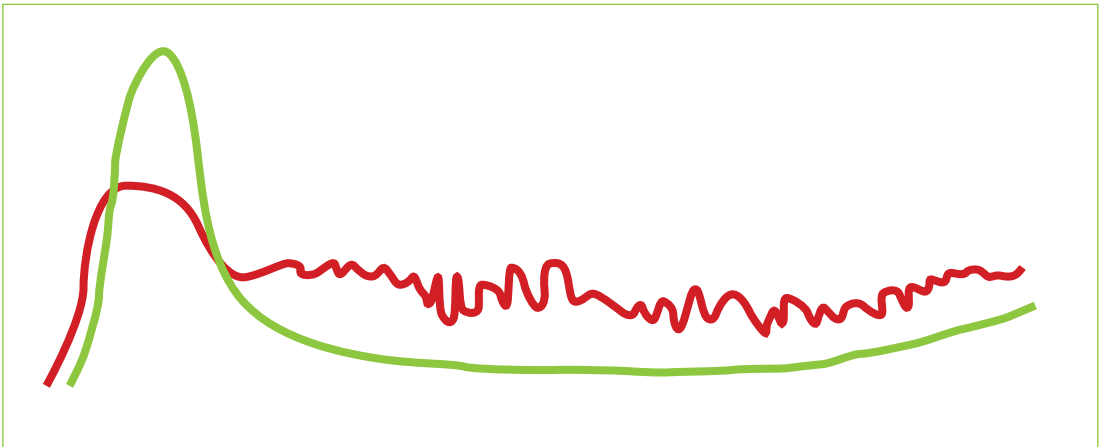
haben alle eines gemeinsam: geringere Einstiegs-Fixkosten, dafür aber höhere Betriebskosten als entsprechende grüne Investitionen. Dies ist in nachstehendem Diagramm dargestellt, aus dem hervorgeht, dass grüne Investitionen wie:

- der Bau einer Windturbine;
- die Anschaffung eines spritsparenden Hybridfahrzeugs; und
- der Bau eines gut isolierten Hauses

im Vergleich zu entsprechenden schmutzigen Investitionen höhere Investitionskosten umfassen. Dies wird, wie im Diagramm zu erkennen, dadurch ausgeglichen, dass schmutzige Investitionen, mit wesentlich höheren Betriebskosten einhergehen. Grüne Investitionen haben hingegen nur geringe variable Kosten, was die Aufrechterhaltung der Vermögenswerte anbelangt, und kommen zudem ohne Treibstoffe aus.

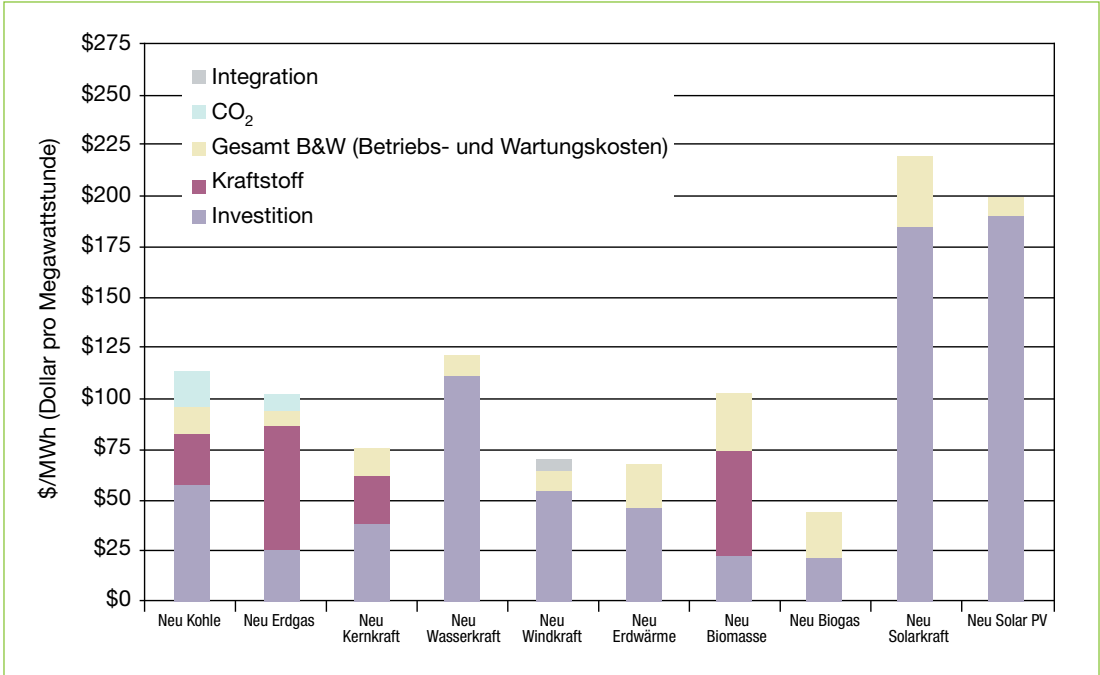
Schmutzige Investitionen wie Gasturbinen, Kohlekraftwerke, spritfressende Motorfahrzeuge und energieineffiziente Häuser sind letztendlich (in wesentlich höherem Maße) den Launen fossiler Brennstoffpreise ausgesetzt, die hohen (und zunehmenden) Schwankungen unterliegen. Saubere Investitionen haben hingegen (wie im Fall von Windturbinen und Solargeneratoren) überhaupt keine oder wesentlich niedrigere Betriebskosten.

Bild 17: Kostenstrukturen grüner (grün dargestellt) und schmutziger (rot dargestellt) Investitionen im Laufe der Zeit



Quelle: Autoren

Bild 18: Anteil der Fix- und variablen Kosten der einzelnen Energiequellen



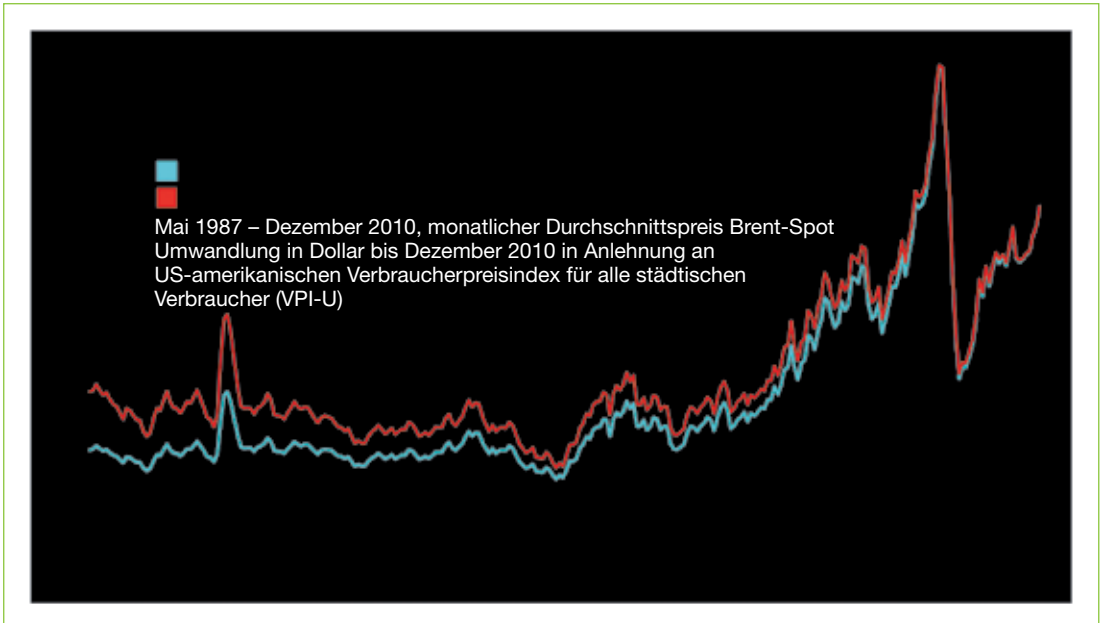
Quelle: Bates White LLC [116]

Jeder würde uns beipflichten, dass der Vergleich unterschiedlicher Energiequellen ausgehend von ihren ursprünglichen Fixkosten (blaue Spalten in oben stehendem Diagramm) nicht aussagekräftig ist. Dadurch wären Erdgasturbinen die kostengünstigste Wahl.

Wenn wir jedoch Treibstoffkosten und CO₂-Emissionen berücksichtigen, so ist die Windkraft erheb-

lich billiger. Das trifft sogar schon zu, bevor die Schwankungen der Treibstoffpreise berücksichtigt werden. Nach Berücksichtigung des seit Ewigkeiten zu verzeichnenden Preisanstiegs fossiler Brennstoffe und der äußerst starken (und möglicherweise) weiter zunehmenden Schwankungen dieser Kosten, wird das Argument pro grüne und kontra schmutzige Investitionen immer schlagkräftiger.

Bild 19: Anstieg der Ölpreise und -schwankungen zwischen 1987 und 2010



Quellen: Energy Information Administration und Bureau of Labor Statistics

Dürfen Energieerzeuger jedoch die gesamten Treibstoffkosten auf ihre Kunden umlegen, so wie dies im Übrigen viele bereits tun, entsteht für sie ein wesentlich größerer Anreiz, sich rein mit den Einstiegsfixkosten ihrer Investitionen und nicht mit den Gesamtkosten der erzeugten Energie zu befassen. Dies ist eines der zahlreichen Strukturprobleme, durch das grüne Investitionen bestraft und schmutzige Investitionen belohnt werden, und das folglich durch gezielte politische Maßnahmen angegangen werden muss.

In *Bild 18* werden die Fix- und variablen Kosten aus 2006 dargestellt; seither:

- liegt der Kohlenstoffpreis in der EU über den hier veranschlagten US \$ 20;
- sind die Preise für fossile Brennstoffe wesentlich höher; und
- sind die Materialkosten für Wind- und Solar-energie angesichts der wesentlichen Verbesserung der Technologie erheblich gesunken.

Das bedeutet, dass die relativen Kosten für saubere Investitionen wie in Wind- und Solarkraft im Vergleich zu schmutzigen Investitionen mittlerweile deutlich niedriger sind.

Ansatz der Mittelwert-Varianz bei der Energieplanung

Schaut man sich oben stehendes Bild über die Kostenstrukturen an, nachdem die erste Kostenhürde für den Bau des Stromgenerators genommen wurde, ist der Unterschied zwischen den Betriebskosten für grüne und schmutzige Investitionen sehr ausgeprägt. Grüne Energie aus Erneuerbaren liefert im Prinzip Strom zu einem Fixpreis, der bedingt wird durch:

- einen bekannten Tilgungszeitraum der Einstiegsfixkosten der Investition;
- bekannte Betriebs- und Wartungskosten; und
- eine bekannte Gewinnspanne.

Im Gegensatz dazu kann über die schmutzige Energieerzeugung nie Strom zu einem Festpreis geliefert werden. Während der Tilgungszeitraum der Einstiegsfixkosten für die Investition und die Gewinnspanne beide ermittelt werden können, ist dies für die durchaus substanziellen Kosten für fossile Brennstoffe nicht möglich. Die Preisschwankungen für mit Gasturbinen erzeugte Energie, so wie sie beispielsweise in Kalifornien und dem Vereinigten Königreich zu verzeichnen waren, wo der Strompreis sämtliche Größenordnungen durchlief, belegt diesen Punkt.

In einem weiteren Abschnitt untersuchen wir den relativen Preis von grüner und schmutziger Energie, allerdings sei zunächst auf einen ganz wichtigen Punkt hingewiesen.

Selbst wenn der Preis von grüner Energie höher liegt als der veranschlagte Preis für schmutzige Energie, so macht es dennoch aus einer wirtschaftlich effizienten Perspektive nach wie vor Sinn, dass grüner Strom eine ausschlaggebende Rolle beim Energieerzeugungsmix spielt.

Diese Aussage muss nun gerechtfertigt werden. Dazu kommen wir zu den Finanzen. Stellen Sie sich nun einmal vor, dass sie vor die Wahl der nachstehenden vier Optionen gestellt würden:

1. € 100,- ganz sicher bekommen,
2. entweder € 80,- oder € 120,- mit jeweils 50% Chance erhalten,
3. € 40,- oder € 60,- mit jeweils 50% Chance erhalten,
4. € 90,- ganz sicher bekommen.

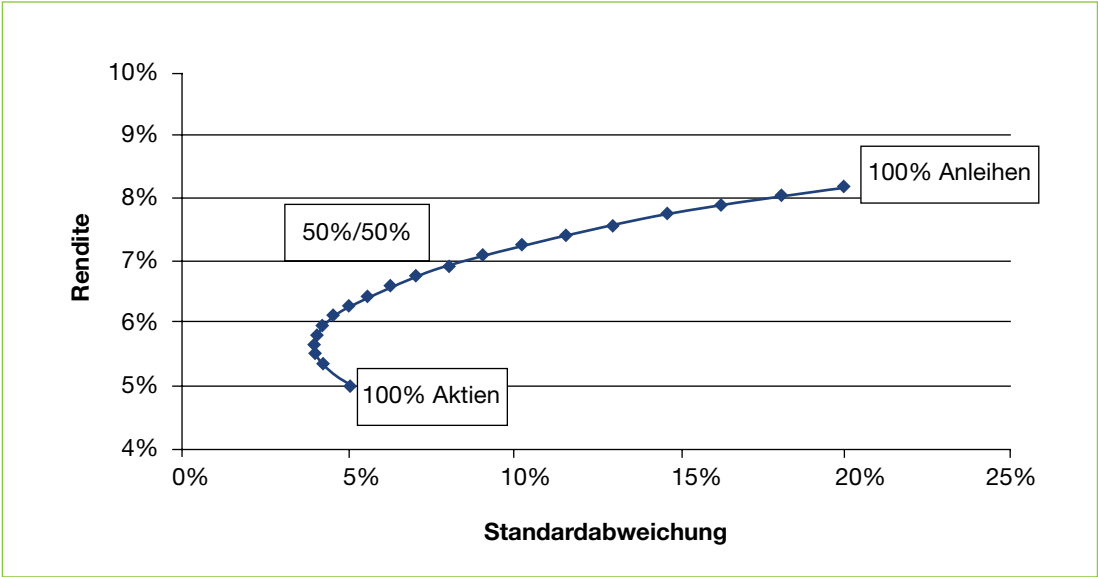
Welche Wahl würden Sie treffen? Bei Optionen 1 und 2 ist ein Wert von € 100,- zu erwarten, wobei Option 2 risikoträchtiger ist. Sie würden sich ganz offensichtlich für Option 1 im Gegensatz zu 2 entscheiden, weil Sie dieselbe Rendite bei weniger Risiko hätten. Schauen Sie sich nun Optionen 2 und 3 an. Sie würden sich sicherlich für Option 2 statt Option 3 entscheiden, weil sie eine höhere Rendite bei gleichbleibendem Risiko bietet.

Wie entscheidet man sich nun zwischen Optionen 2 und 4? Die Antwort ist keineswegs mehr einfach und wird je nach Person unterschiedlich ausfallen. Äußerst risikoscheue Personen nehmen lieber die € 90,- mit der gebotenen Gewissheit in Option 4, statt der 50% Chance, € 80,- unter Option 2 zu bekommen, auch wenn der erwartete Wert dieser Wahl höher liegt. Andere weniger risikoscheue Menschen entscheiden sich für Option 2, anstelle von Option 4, weil der zu veranschlagende Wert von € 100,- höher ist.

Diese Optionsreihe steht repräsentativ für die Art von Entscheidungen, die uns in so unterschiedlichen Bereichen wie Finanzen und Energieplanung leiten.

Bei den Finanzen kennzeichnen sich Anleihen durch eine geringere Volatilität der Rendite und eine veranschlagte niedrigere Rendite, während bei Aktien üblicherweise von einer höheren Rendite, allerdings auch von einer höheren Volatilität ausgegangen wird. Wie wir oben bereits gesehen

Bild 20: Optimales Finanzportfolio mit zwei verschiedenen Aktiva

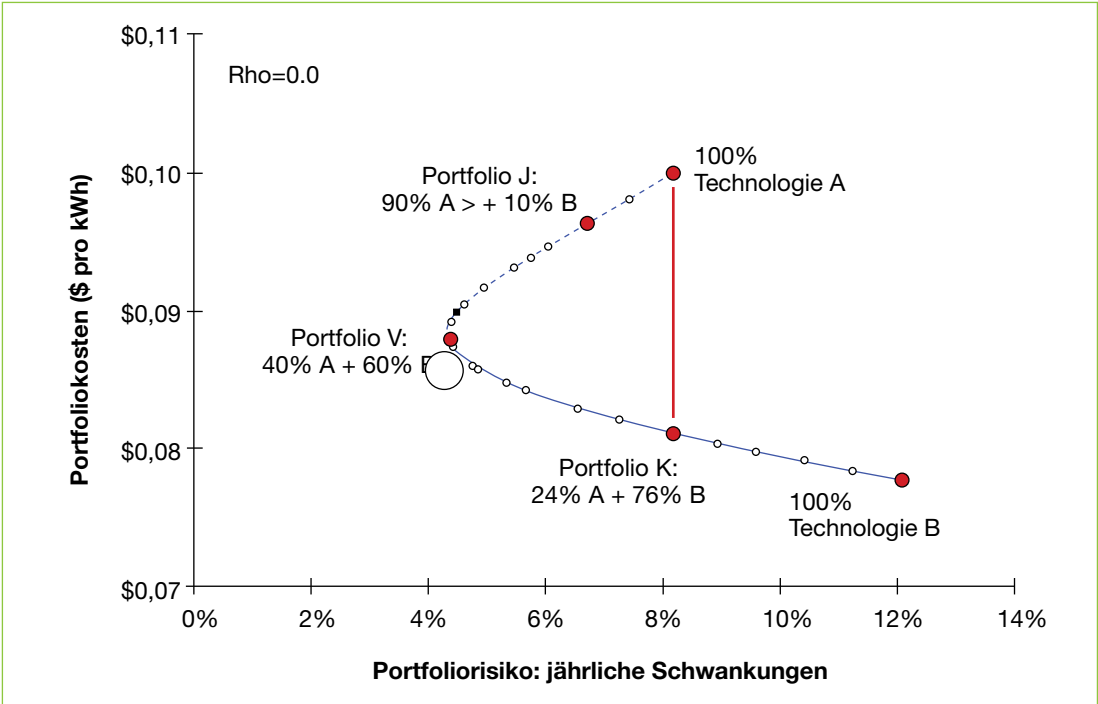


haben, weisen saubere und schmutzige Energiequellen auch gemeinsame Merkmale auf.

Anders als man vermuten könnte, nimmt durch das Hinzufügen risikoärmerer Anleihen mit einer Ertragsrate von 4% zu einem risikoträchtigeren Aktienportfolio mit einer Ertragsrate von 8% die erwartete Rendite des sich daraus ergebenden Portfolios zu. Das ist eindeutig ersichtlich in Bild 20.

Ähnlich verhält es sich, wenn man niedrige variable Kosten (risikoärmer) und höhere Fixkosten (geringere Rendite) bei der grünen Energieerzeugung zu dem derzeitigen von fossilen Brennstoffen beherrschten Erzeugungsmix hinzufügt, wodurch die veranschlagten Portfoliokosten gesenkt und das Risiko angepasst wird, auch wenn die Alleinstellungskosten höher sind als das restliche Komponentenportfolio.

Bild 21: Portfolio mit der neuen sauberen Technologie A und der bestehenden schmutzigen Technologie B



Im Rahmen einer Studie aus Kalifornien im Jahr 2006 kam man zu dem Schluss, dass ein optimiertes Portfolio der kalifornischen Stromversorgung bis 2020 angesichts der zehn Hauptkostenfaktoren (*Bild 19* in vorliegendem Kapitel) mindestens 33% Erneuerbare beinhalten würde [116]. Aus rein operativer Sicht bedeutet dies, dass praktisch alle neuen Energieinvestitionen in der Form von sauberer Energie stattfinden sollten. Die Schätzungen ließen, insofern sie heute mit den aktuellen Kosten für Kraftstoff und Emissionen gemacht würden, auf einen sogar noch höheren Anteil an Erneuerbaren schließen.

Dies hat grundlegende Auswirkungen auf sämtliche Regionen, einschließlich der EU. Fast alle neuen Energieinvestitionen sollten mittelfristig auf erneuerbare Quellen ausgerichtet sein. Eine sich daraus ganz natürlich ergebende politische Anregung, die jedoch mitunter kontrovers sein kann, wäre, dass schmutzige Investitionen in Energie quantitativ begrenzt, wenn nicht sogar vollständig untersagt werden und dies vor allem über jegliche Strafen in Form des Kohlenstoffpreises hinaus.

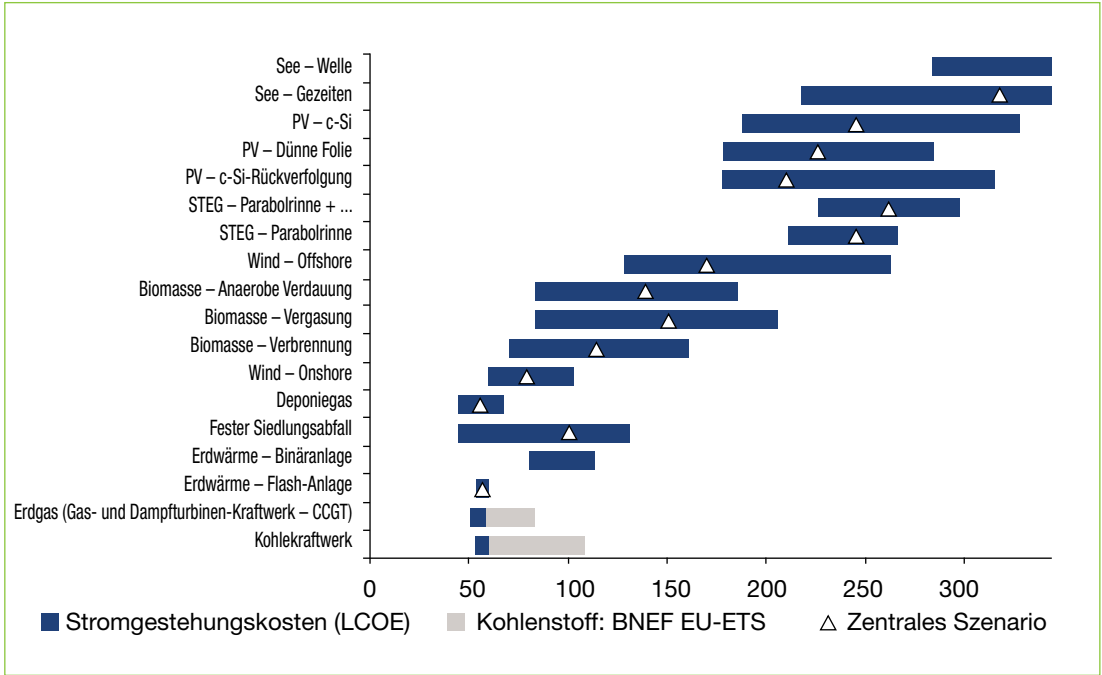
In nachstehendem *Bild 22* sind die Stromgestehungskosten Ende 2010 aufgeführt. „Stromgestehungskosten stehen für den aktuellen Wert der Gesamtkosten für den Bau und den Betrieb eines Kraftwerks über einen veranschlagten Finanz-

lebens- und Betriebszyklus, umgewandelt in gleichbleibende jährliche Zahlungen und ausgedrückt im Realwert des Dollars zur Überbrückung der Inflationseffekte. Stromgestehungskosten spiegeln die Tagesgeldkapitalkosten, die Kraftstoffpreise, die fixen und variablen Betriebs- und Wartungskosten, die Finanzierungskosten und die angenommene Nutzungsrate für jeden Anlagentyp wider.“¹⁰ Ein solcher Vergleich der relativen Kosten verschiedener Energiequellen ist wesentlich gerechter als sich einfach nur die Investitionsfixkosten anzuschauen, was viel gängigere Praxis ist. Alle neuen Energieinvestitionen sollten auf diesen Stromgestehungskosten statt allein den Fixkostenkriterien beruhen, denn das würde viel mehr Investitionen in grüne Energie fördern, insbesondere in einem Umfeld mit:

- einer hohen Preisvolatilität;
- hohen und steigenden Treibstoffpreisen;
- steigenden Emissionskosten.

Die Analyse in vorliegendem Kapitel zeigt ganz eindeutig, dass die öffentliche Politik eine sehr starke Rolle bei Entscheidungen über neue Investitionen in Energie spielen sollten, da Versorgungsunternehmen, wenn sie ihren eigenen Möglichkeiten überlassen werden, Entscheidungen treffen werden, die für die EU wirtschaftlich und ökologisch schlecht sind und zudem geringe

Bild 22: Stromgestehungskosten verschiedener Energiequellen in US \$/MWh



Quelle: Bloomberg New Energy Finance [127]/ LCOE: Stromgestehungskosten des Energiemodells

10 <http://energyforumonline.com/2908/what-does-levelized-cost-of-new-power-generation-mean/>

Auswirkungen auf den Abbau unserer Abhängigkeit von der Einfuhr fossiler Brennstoffe haben.

Sie zeigt auch, dass Schätzungen über die Gesteungskosten, Diskontsätze, bei denen die negative Wirkung der hohen Preisvolatilität berücksichtigt wird, sowie der Ansatz der Mittelwert-Varianz zur Optimierung des Portfolios für den Energiemix in der EU wesentlich mehr Investitionen in Richtung grüne Energie fördern werden als dies zurzeit der Fall ist. Dies ist absolut ausschlaggebend für eine erfolgreiche Umsetzung des Green New Deal.

Kalifornien hat sich in der Tat gerade einem sehr ehrgeizigen grünen Vorhaben verschrieben, als die Legislative im April 2011 ein Gesetz erließ, demzufolge bis 2020 ein Drittel seiner Gesamtenergie aus Erneuerbaren stammen muss. In dem neuen Gesetz wurden die ehrgeizigsten Ziele der gesamten Vereinigten Staaten festgelegt und zudem zu einer wesentlich strikteren Definition der Erneuerbaren verpflichtet, bei der Wasserkraft ausgeschlossen wird.

Ihre Verwendung der in vorliegendem Kapitel angeführten Argumente der Diversifizierung und der Fix-/variablen Kosten ist auch eindeutig in der Aussage des Staatssenators vorzufinden, der die Gesetzesvorlage unterstützte.

„Die Menschen waren so fest entschlossen, kurzfristig jeden Bruchteil eines Pennys einzusparen, dass sie letztendlich langfristig Milliarden von Dollar gezahlt haben. Alle Energie-Eier in einen Korb zu legen, ist gefährlich. Ereignisse weltweit haben dazu gedient, Kalifornien den Wert eines vielseitigen Portfolios und einer größeren energetischen Unabhängigkeit vor Augen zu führen.“¹¹ Die Europäische Union wäre gut beraten, dem Beispiel Kaliforniens zu folgen, wenn nicht sogar weiter zu gehen.

Die hohen potenziellen wirtschaftlichen Kosten, die entstehen, wenn man den Klimawandel nicht bekämpfen kann, und über die an dieser Stelle nicht gesprochen wurde, untermauern die Begründung grüner Investitionen.

Zusammenfassung

Die Einsparungen durch grüne Investitionen unterscheiden sich grundlegend von denen aus schmutzigen Investitionen. Generell generieren grüne Investitionen anfangs bedeutend höhere feste Kapitalkosten. Schmutzige Investitionen haben niedrigere Fixkosten, dafür aber hohe variable Kosten auf Grund der Treibstoffkosten, die den größten Teil der Laufzeitkosten bei der Energieerzeugung aus fossilen Brennstoffen ausmachen.

Dies bedeutet, dass mit grünen Energiequellen fast eine Energieversorgung zum Festpreis möglich ist, während dies bei schmutzigen Quellen nicht möglich ist. Insbesondere in einem Umfeld, in dem:

- Treibstoffpreise hoch sind;
- Treibstoffpreise steigen;
- Treibstoffpreise eine hohe Volatilität haben; und
- der Preis für CO₂-Emissionen steigt,

nimmt der relative wirtschaftliche Vorteil grüner Investitionen im Vergleich zu schmutzigen Energiequellen extrem zu. Vergleicht man die anfänglichen Fixkosten bei Investitionen in die Energieerzeugung, so wie dies zahlreiche Versorgungsunternehmen tun, die die variablen Kosten fossiler Brennstoffe an ihre Kundinnen und Kunden weiterleiten, werden sogar grüne Investitionen hart bestraft, die gegebenenfalls wirtschaftlich günstiger sind, nachdem den Laufzeitkosten Rechnung getragen wurde. Selbstverständlich stellen ihre Vorteile in Sachen Reduzierung der Treibhausgasemissionen einen weiteren beachtlichen Nutzen für die Gesellschaft dar.

Der Rückgriff auf die Gesteungskosten, die – zumindest teilweise – die höheren Betriebskosten während der Laufzeit ausgleichen, trägt dazu bei, einigen wirtschaftlichen Verzerrungen bei Entscheidungen in Sachen Energieplanung entgegenzuwirken.

Auch wenn die Gesteungskosten grüner Energie gegebenenfalls höher sind als die von schmutziger Energie, mag es aus rein wirtschaftlicher Sicht Sinn machen, dass künftige Investitionen in die Energieerzeugung sehr stark zu Gunsten von grünen Investitionen umorientiert werden. Dies ist die logische Schlussfolgerung aus der Analyse der Mittelwert-Varianz für die Kostenstrukturen verschiedener Möglichkeiten der Stromerzeugung. Dank einer solchen Analyse ist es uns

¹¹ <http://www.ft.com/cms/s/0/3f06d564-69da-11e0-89db-00144feab49a.html#axzz1L8mP2WS0>

möglich, nicht nur die Kosten im Zusammenhang mit den Energiequellen zu vergleichen, sondern auch die Auswirkungen der unterschiedlichen Volatilitätsgrade. Da die Preisvolatilität grüner Investitionen wesentlich geringer ist, dreht eine solche Analyse ferner das wirtschaftliche Argument zu Gunsten von grünen Investitionen.

Angesichts der derzeitigen Kostenlevel und der Volatilität und unter Berücksichtigung des aktuellen Energiemix in Europa macht es für fast alle neuen Investitionen in die Energieerzeugung Sinn, in Richtung grüne Investitionen gelenkt zu werden. Ein derartiger Ansatz und eine solche Analyse haben Kalifornien zu dem Schluss veranlasst, sich zum Ziel zu setzen, dass bis 2020 ein Drittel der gesamten Energieerzeugung im Staat

grün sein muss, bei Weitem das ehrgeizigste grüne Ziel in den USA und der EU.

Würde man die Gestehungskosten und eine Mittelwert-Varianz-Analyse zu Grunde legen, würden politische Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger in der EU zweifelsohne zu dem gleichen Schluss kommen. Dieses wirtschaftliche Argument für Investitionen in grüne Energie wird durch eine weitere Straffung der Standards für Treibhausgasemissionen und eine in naher Zukunft angedachte Anhebung der CO₂-Steuer nur gestützt. Rechnet man das zunehmende Wirtschaftsrisiko des drohenden Klimawandels in die Argumentation für grüne Investitionen ein, erhalten diese weiteren Auftrieb.

5. Das wirtschaftliche Argument – grüne Investitionen für Investoren

Aus der Diskussion im vorherigen Kapitel geht eindeutig hervor, dass das Wirtschaftsargument für grüne Investitionen sehr stark ist. So positiv dies jedoch auch sein mag, es reicht nicht aus, um sicherzustellen, dass die unter dem Green New Deal antizipierten Investitionen auch finanziert würden. Dazu muss erst einmal nachgewiesen werden, dass das Argument bei den Investoren angekommen ist. Ethische Investitionsfonds, die eine Finanzquelle für wirtschaftlich marginale, aber sozial förderliche Investitionen darstellen können, sind schlichtweg nicht groß genug, um den Green New Deal zu finanzieren. Genau so ein wirtschaftliches Argument zieht auch Mainstream-Investoren.

Klimarisiken

Klimarisiken sind gerade für institutionelle Investoren äußerst wichtig. Viele der Vermögenswerte in ihren Portfolios würden negativ durch die Auswirkungen des Klimawandels beeinflusst, so zum Beispiel durch häufigere Überschwemmungen und Dürreperioden.

Politische Änderungen zur Bekämpfung des Klimawandels wie eine Entscheidung, die CO₂-Steuern zu erhöhen oder die Emissionsquoten zu begrenzen, würde ebenfalls zahlreiche ihrer Investitionen in Versorgungsunternehmen und energieintensive Industriezweige beeinflussen.

Es besteht ferner das Risiko, dass die Produkte von Unternehmen, die zum Portfolio derartiger Investoren zählen, gegebenenfalls boykottiert werden bzw. deren Ruf beschädigt wird, sobald herauskommt, dass sie es keineswegs eilig haben, Klimaschutz-Maßnahmen zu ergreifen. Ein weiteres Risiko sind Veränderungen im Konsumverhalten. Wie bereits US-amerikanische Hersteller von spritfressenden Autos Mitte der 2000er schmerzlich feststellen mussten, können Kunden in ihrer Entscheidungsfindung recht launisch sein. Unternehmen, die sich nicht auf die Herstellung energieeffizienter Produkte oder die Senkung ihres Energieverbrauchs konzentrieren, manövrieren sich selbst auf die falsche Spur, wenn sie Trends im Kundenverhalten und bei Regelungen missachten.

Derartige Investoren verfügen meist über Universalportfolios, d. h. sind den meisten größten Vermögenskategorien ausgesetzt und eine erhebliche Zahl von ihnen haben langfristige Investitionshorizonte. Dies bedeutet, dass ihnen sehr daran gelegen ist, sich Gedanken über die sowohl zeitlichen als auch räumlichen Effekte zu machen. Exzessive CO₂-Emissionen einiger Unternehmen, in die sie investiert haben, können – sei es sofort oder in Zukunft – negative Auswirkungen auf ihr Vermögen haben. Von daher werden derartige Externalitäten, die als einer der Haupttreiber für mangelnde Investitionen in grüne Sektoren gelten, durch langfristige Investoren zumindest teilweise internalisiert. Sie können potenziell die Champions derartig grüner Investitionen sein.

Exzessive Emissionen werden erhebliche Auswirkungen auf Renditen haben, die von ihren Investitionen und generell von ihren Portfolios zu erwarten sind. Daher haben Investoren einen starken Anreiz, verschmutzenden Unternehmen nahe zu legen, sich klimafreundlicher zu verhalten.

Klimachancen

Es ist völlig unangemessen, nur über die Klimarisiken zu reden. Mindestens genauso wichtig ist es, über die Klimachancen zu sprechen: Das erwartete Wachstum grüner Investitionen, die laufende Entwicklung neuer vielversprechender grüner Technologien und die umfangreiche Entwicklung energieeffizienter Produkte stellen alle äußerst vielversprechende Investitionsmöglichkeiten dar, bei denen mittel- bis langfristige Investoren einen Wettbewerbsvorteil haben.

Sie könnten beispielsweise die Unternehmen, in die sie investieren, davon überzeugen, energieeffiziente Investitionen zu tätigen und in Firmen investieren, die vielversprechende neue emissionsarme Technologien (LCTs) entwickeln. Insbesondere langfristige Investoren sind äußerst gut platziert, sowohl illiquide Investitionen, als auch von den Märkten unterbewertete Investitionen, sowie Investitionen zu tätigen, die durch langfristige Trends wie die notwendige Bekämpfung des Klimawandels bedingt sind.

Schätzungen von Grantham LSE/Vivid Economics zufolge könnten sich die Kosten für Kohlenstoff bis 2030 im Rahmen einer Reihe von Klimaschuttszenarien, die sie erstellt haben, auf US \$ 110/tCO₂e bis US \$ 220/tCO₂e belaufen: Auf einem solchen Niveau können sich zahlreiche Industriezweige, nicht nur bestimmte Unterneh-

men, komplett ändern, was folglich umfassende positive oder negative Auswirkungen auf die Portfolios der Investoren hat.

Einer umfangreichen Studie der Consulting-Firma Mercer zufolge, könnte es nach Schätzungen mit einem typischen Portfolio, mit dem 7% Rendite angestrebt werden, möglich sein, die Risiken des Klimawandels zu bewältigen, indem sichergestellt wird, dass rund 40% der Vermögenswerte klimasensibel angelegt werden. Ferner regen sie an, dass Investoren:

- in laufende Risikoeinschätzungen eine Klimarisikobewertung mit aufnehmen müssen;
- die Vermögenszuteilung zu Gunsten von Vermögenswerten zum Klimaschutz wie einen Klima-„Hedge“ vornehmen;
- nachhaltigkeitsbasierte Indizes in passiven Portfolios verwenden;
- Fondsmanagerinnen und -manager dazu ermutigen, Klimarisiken proaktiv zu erwägen und zu managen; und
- Unternehmen ansprechen, um eine bessere Offenlegung der Klimarisiken einzufordern. [115]

Die Bedeutung dieser Diskussion und das Potenzial, das erwächst, wenn man sich zunehmend auf eine Rechenschaftspflicht für Klimarisiken konzentriert, ist anhand der Aussagen wichtiger langfristiger Investoren wie dem Environment Finance and Pension Fund Management ersichtlich:

„Wir sind der Auffassung, dass alle Rentenfonds in Zukunft eine klimawandelsichere Finanzinvestitionsstrategie annehmen müssen.“

Und der norwegische Staatsfonds (SWFs):

„Klimawandel ist ein weltweiter Risikofaktor, den alle langfristigen Investoren bei der Formulierung ihrer Investitionsstrategie berücksichtigen sollten.“ [115]

Schätzungen von Mercer zufolge werden zudem:

- neue Investitionsflüsse in grüne Investitionen zwischen US \$ 180 Milliarden und US \$ 260 Milliarden betragen;
- die negativen Auswirkungen des Klimawandels zwischen US \$ 70 Milliarden und US \$ 180 Milliarden betragen; und
- die Zusatzkosten der Emissionen zwischen jetzt und 2030 jährlich zwischen US \$ 130 Milliarden und US \$ 400 Milliarden betragen. Diese Auswirkungen sind beachtlich und können von keinem seriösen Investor ignoriert werden.

Deshalb halten wir es für wirtschaftlich sinnvoll, dass es eine starke Zunahme bei der Zuweisung der Vermögenswerte zu Gunsten grüner Investitionen sowohl seitens echter langfristiger Investoren als auch seitens anderer Investoren geben wird und dass die tatsächliche Berücksichtigung der Klimarisiken und Klimachancen bei Investitionsentscheidungen eine der wichtigsten treibenden Kräfte bei der Finanzierung von grünen Investitionen sein wird.

Staatsfonds (SWFs) und grüne Investitionen

Über fossile Brennstoffe finanzierte Staatsfonds (SWFs) sind eine besonders vielversprechende Finanzierungsquelle für grüne Investitionen. Sie sind sehr stark schmutzigen Industriezweigen exponiert, da die neuen Geldflüsse aus dem Verkauf von Öl und Gas stammen, so dass sie ein massives zunehmendes Wirtschaftsrisiko bei Maßnahmen aufweisen, die zur Bekämpfung des Klimawandels ergriffen werden.

Deshalb macht es auch Sinn für sie, ihre Risiken zu streuen, indem sie aktiv in Industriezweige investieren, die künftig von politischen Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und neuen CO₂-armen Technologien, die eifrig entwickelt werden, profitieren.

Bis heute sind zahlreiche Staatsfonds (SWFs) wie der norwegische Staatsfonds (SWFs) nach wie vor extrem der Öl- und Gasindustrie bei ihrem Investitionsportfolio ausgesetzt, obwohl die Norweger eine kleine Piloteinrichtung mit US \$ 2,5 Milliarden als Teil des Staatsfonds eingerichtet haben, um aktiv Investitionen in erneuerbare Energien, saubere Technologien und klimafreundliche Sektoren zu suchen. Diese und andere auf fossilen Brennstoffen beruhende Fonds müssen jedoch noch viel weiter reichen, um die Risiken wirksam zu streuen.

In nachstehendem Diagramm werden einige Sektoren hervorgehen, die den Risiken des Klimawandels am meisten ausgesetzt sind.

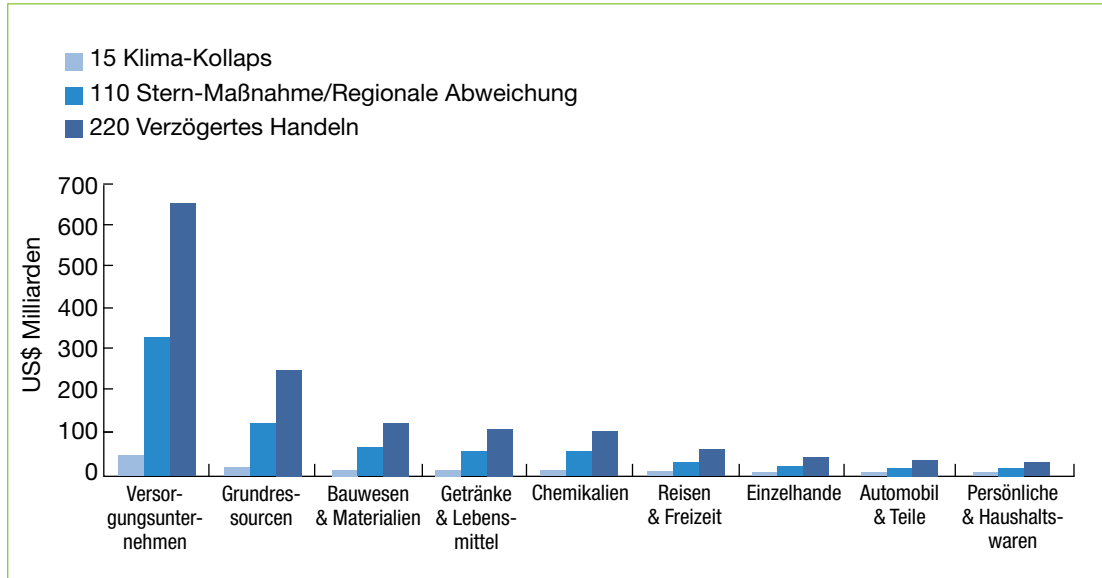
Viele institutionelle Investoren haben unter der aktuellen Krise ernsthaft gelitten, weil sie die verschiedenen Risiken ihrer Portfolios einfach nicht ausreichend verstanden und gemeistert haben. Die durch den Klimawandel bedingten Risiken stellen eine andere Risikoform dar, die nur gering verstanden und folglich schlecht bewältigt wird. Sie müssen anerkennen, dass politisch begründete Veränderungen im künftigen Kohlenstoffpreis, Veränderungen der Nachfrage von schmutzigen zu grünen Produkten sowie die materiellen Risiken für verschiedene Teile ihrer Investitionen auf Grund des Klimawandels sämtliche durchaus ernsthaften langfristigen Risiken für ihre Portfolios bergen. Dadurch kann die Risiko-/Nutzen-Relation erheblich verändert werden.

Zusammenfassung

Unabhängig davon, wie stark das wirtschaftliche Argument für grüne Investitionen auch sein mag, derartige Investitionen werden erst umgesetzt, wenn es einen Anreiz für Investoren gibt, ihre Gelder von schmutzigen zu Gunsten von grünen Investitionen zu verlagern. Ethische Fonds, mit denen gegebenenfalls grüne Grenzinvestitionen getätigt werden, reichen schlicht und ergreifend nicht aus, um den Bedürfnissen des Green New Deal gerecht zu werden.

Institutionelle Investoren, von denen viele Universalportfolios haben (den meisten Anlagenklassen ausgesetzt sind), stehen erheblichen Klimarisiken gegenüber. Ihre Investitionen sind nicht nur materiell durch den Klimawandel bedroht, sondern zudem extrem gesetzlichen Vorgaben wie Preissteigerungen für Treibhausgasemissionen ausgesetzt, welche die EU gegebenenfalls auferlegt, um zur Bekämpfung des Klimawandels beizutragen. Mitunter sind sie sogar gesetzlichen Risiken ausgesetzt, weil sie ihrer treuhänderischen Pflicht nicht nachgekommen sind. Ebenso bestehen ernsthafte

Bild 23: Kosten für die Kohlenstoffanpassung nach Sektoren unter verschiedenen Reduzierungsszenarien



Quelle: Mercer [115]

Risiken der Rufschädigung, wenn treibhausgasintensive Investitionen in ihren Portfolios einen Boykott provozieren, und Wettbewerbsfähigkeitsrisiken, insofern energieintensive Produkte und Dienstleistungen gegebenenfalls völlig aus der Mode geraten.

Die Kehrseite dieser Klimarisiken ist jene, die enorme Investitionschancen im grünen Sektor birgt. Sie dient aller Wahrscheinlichkeit nach dazu, in den nächsten Jahrzehnten Hunderte Milliarden von Dollar in zusätzliche jährliche Investitionen fließen zu lassen; gewandte institutionelle Investoren hätten die Möglichkeit, beträchtliche Renditen aus diesen grünen Chancen zu schöpfen. Insbesondere grüne Unternehmen, die von den steigenden Emissionskosten profitieren, sowie ein zunehmendes Bewusstsein für grüne Themen, können gute Investitionschancen bieten.

Wie bereits in einem vorstehenden Kapitel besprochen, besteht ebenfalls ein erheblicher Finanzierungsbedarf bei der Beschaffung von grünen Vermögenswerten, für die langfristige Investoren sehr gut geeignet sind.

Schätzungen von Mercer zufolge könnte es mit einem typischen Portfolio, mit dem 7% Rendite

angestrebt werden, möglich sein, die Risiken des Klimawandels zu bewältigen und mit Hilfe dieser Klimachance Kapital aufzubauen, indem sichergestellt wird, dass rund 40% der Vermögenswerte in klimafreundlich angelegt sind. Ferner regen sie an, dass Investoren:

- in aktuellen Risikoeinschätzungen eine Klimarisikobewertung berücksichtigen;
- die Vermögenszuteilung zu Gunsten von Vermögenswerten zum Klimaschutz wie einen Klima-“Hedge“ angehen;
- nachhaltigkeitsbasierte Indizes in passiven Portfolios verwenden,
- Fondsmanagerinnen und -manager dazu ermutigen Klimarisiken proaktiv zu erwägen und zu managen; und
- Unternehmen anzusprechen, um eine bessere Offenlegung der Klimarisiken einzufordern.

Das wirtschaftliche Argument für auf fossilen Brennstoffen basierenden Staatsfonds, sich zu Gunsten von langfristigen grünen Investitionen zu orientieren, ist angesichts des Diversifizierungspotenzials derartiger Investitionen besonders schlagkräftig.



6. Hindernisse für grüne Investitionen

Europa braucht einen Green New Deal, um die Wirtschaft anzukurbeln, Arbeitsplätze zu schaffen und den Klimawandel zu bekämpfen. Im vorliegenden Bericht geht es um die Frage, wie viel so etwas voraussichtlich kostet. Es wurde gezeigt, dass der potenziell verfügbare Bestand an finanziellen Vermögenswerten ausreicht, um ein angemessenes Volumen an erforderlichen Mitteln aufzubringen, wobei es mitunter auch zusätzlicher Unterstützung aus dem öffentlichen Sektor bedarf.

Wie bereits in einem der vorstehenden Kapitel besprochen gibt es bereits ein handfestes wirtschaftliches Argument für grüne Investitionen. Dies wird umso stärker untermauert, wenn Entscheidungen bei der Energieplanung ausgehend von den Gesteungskosten gefällt werden. Das wirtschaftliche Argument wird sogar noch stärker, wenn man den Ansatz der Mittelwert-Varianz verfolgt, der nicht nur für die Durchschnittskosten steht, sondern bei dem auch die Preisvolatilität fossiler Brennstoffe berücksichtigt wird.

Im vorliegenden Bericht wird ebenfalls darauf eingegangen, wie ein starkes wirtschaftliches Argument für grüne Investitionen institutioneller

Investoren gefunden werden kann, insbesondere langfristiger Investoren wie Staatsfonds (SWFs).

Sind erst einmal die Erwägungen zur Energiesicherheit und – noch wichtiger – zur Bekämpfung des Klimawandels in diese Gleichung eingeflossen, wird die sozioökonomische Argumentation zu Gunsten von grünen Investitionen noch überwältigender.

Trotz der vertretbaren Finanzierungskosten, eines starken wirtschaftlichen Arguments basierend auf Grundlagen und der Verfügbarkeit eines ausreichenden Gesamtfinanzvolumens, stellt sich eindeutig heraus, dass es nicht genügend grüne Investitionen gibt.

Aus der bisher geführten Diskussion ergibt sich eindeutig, dass:

- es eines wesentlichen Anteils an grünen Investitionen bedarf, wenn wir Hoffnung auf die Bekämpfung des Klimawandels bzw. die erfolgreiche Umsetzung des Green New Deal haben möchten;
- der Gesamtpool an bestehenden privaten Einsparungen und Finanzanlagen ausreicht, um diesen zusätzlichen Bedarf abzudecken;

- es einen möglichen Bedarf an, gleichzeitig aber auch ein wesentliches Volumen an zusätzlichen öffentlichen Einnahmequellen gibt, um diese privaten Investitionen zu unterstützen;
- es trotz alledem weiterhin eine extreme Lücke zwischen den erforderlichen grünen Investitionen und dem gegenwärtig zu verzeichnenden Investitionsvolumen gibt;
- es dringend notwendig ist, diese Lücke zu schließen.

Von daher besteht der Schwerpunkt des vorliegenden Kapitels darin, jene Faktoren herauszukristallisieren und zu untersuchen, die der Tatsache zu Grunde liegen, dass tatsächlich viel zu wenig Investitionen in grüne Energie und Energieeffizienz getätigt werden, was zu der sogenannten grünen Lücke führt. Diese grüne Lücke muss gefüllt werden.

Selbst wenn alle Finanzierungsmaßnahmen umgesetzt wurden, kann durch materielle Hindernisse wie den begrenzten Zugang zu Elektrizitätsnetzverbindungen der Weg zu grüner Energie erschwert werden [20]. Dies sind alles wichtige Aspekte, dennoch konzentriert sich das vorliegende Dokument auf die Finanz-, Verhaltens- und Informationshindernisse und die Friktionskosten. In diesem Kapitel werden die Hürden hervorgehoben, während der Schwerpunkt in den nachstehenden Kapiteln auf politischen Vorschlägen dafür liegt, wie diese Hürden mit Blick auf eine wirksame Umsetzung des Green New Deal am besten zu überwinden sind.

An dieser Stelle ist es wichtig, darauf hinzuweisen, dass es zwei unterschiedliche grüne Investitions-/Verbrauchsmuster gibt: jene, die auch dann zusätzliche Kosten erzeugen, wenn regulatorische und praktische Verzerrungen, die ungerechterweise ökologisches Verhalten bestrafen, aufgehoben werden und jene, die unter den richtigen Bedingungen finanziell rentabel sind. Für erstere, den negativen Nettokapitalwert von Investitionen und Verbrauchsmuster, müssen die zusätzlichen Mittel von irgendwoher beschafft werden. Die beiden offensichtlichen Quellen dafür sind öffentliche Gelder aus finanzfremden Zielen bei der Bekämpfung des Klimawandels und der Verbesserung der Energiesicherheit sowie Prämien, die gewissenhafte Verbrauchergruppen zahlen.

Die zweite Gruppe an grünen Investitionen und grünem Verbrauch ist der positive Nettokapitalwert und bedarf somit keiner öffentlichen Zuschüsse. Hier können die Investitionen langfristig selbstfinanzierend werden und die Verbraucherinnen und Verbraucher können die Verbrauchsmuster ein-

fach von schmutzigen zu grünen Produkten verlagern, ohne dabei finanziell abgestraft zu werden. Während viele dieser Investitionen und Einkäufe jedoch rentabel sind, bedeutet die Tatsache, ökologisch zu sein, häufig auch hohe Vorlaufkosten. Das notwendige Investitionsvolumen bedeutet, dass es gegebenenfalls irgendeiner Form an öffentlicher Unterstützung bedarf, um den Green New Deal in Gang zu bringen.

In vorliegendem Kapitel geht es in erster Linie um die zweite, viel größere Gruppe an Investitionen mit „positivem Nettokapitalwert“. Die erste kleinere Investitionsgruppe, die Zuschüsse braucht, wird in einem späteren Kapitel erörtert.

Finanzhürden

Die Tatsache, dass es zu wenig grüne Investition gibt, bedeutet im Umkehrschluss, dass es bei Weitem zu viele schmutzige Investitionen gibt, denn die Energieanforderungen insgesamt in der EU werden ja erfüllt. Dies ist dadurch bedingt, dass angesichts

- der aktuellen Vorschriften;
- Marktpraktiken;
- finanzieller Anreize; und
- Risikowahrnehmungen

das angebliche Risiko-/Ertragsverhältnis in überwältigendem Maße schmutzige Investitionen zu Lasten von grünen zu begünstigen scheint. Kurz gefasst: trotz der Tatsache, dass grüne Investitionen aus rein gesellschaftlicher Sicht definitiv vorzuziehen sind, stehen die Chancen in der realen Welt schlecht für sie. In vorliegendem Abschnitt halten wir die dahinter stehenden Faktoren fest und unterbreiten in den nachstehenden Kapiteln politische Vorschläge, wie die Finanzlandschaft von schmutzigen hin zu grünen Investitionen verlagert werden kann.

Dazu müssen wir mit vier Hauptfaktoren spielen:

- der Rendite grüner Investitionen (wir würden sie gerne ausbauen);
- der Risikowahrnehmung grüner Investitionen (die wir verringern müssen);
- der Rendite schmutziger Investitionen (von der wir gerne hätten, dass sie sinken);
- der Risikowahrnehmung schmutziger Investitionen (wir möchten, dass die Akteure am Markt höhere Risiken berücksichtigen).

Kohlenstoff ist unterbewertet und der Preis ist volatil und unsicher

Treibhausgasemissionen fördern den Klimawandel. Diejenigen, die für die Emissionen verantwortlich sind, tragen jedoch nicht die Kosten dafür, sondern bürden sie dem Rest der Welt auf. Dieser räumliche Effekt ist nicht der einzige, den die Verursacher von Treibhausgasemissionen der Gesellschaft aufdrängen. Ein durchschnittliches Kohlenstoffmolekül bleibt rund 200 Jahre in der Atmosphäre, und es ist dieser Bestand an Treibhausgasen, der die Erderwärmung steigen lässt. Die Verursacher von Treibhausgasemissionen bürden also auch künftigen Generationen Kosten auf.

Solange die Erzeuger nicht für die gesamten Kosten ihrer Aktionen aufkommen, haben sie auch weiterhin einen Anreiz, viel zu viele Treibhausgase auszustoßen und von den damit einhergehenden wirtschaftlichen Vorteilen zu profitieren.

Auf einem völligen Basisniveau sehen wir einfach nicht ausreichend grüne Investitionen, da diejenigen, die schmutzige Investitionen tätigen, weiterhin freie Fahrt haben. Bei den niedrigen Kohlenstoffpreisen ist es für Wirtschaftsakteure häufig rentabler, weiter das Erbe schmutziger Energieinfrastrukturen zu nutzen und sogar noch mehr Kohlekraftwerke zu installieren, anstatt neue grüne Investitionen zu tätigen. Außerdem ist es dann auch nicht sehr attraktiv, einsparende Änderungen in den Verhaltensmustern beim Energieverbrauch vorzunehmen oder effizienzsteigernde Investitionen zu tätigen.

Investitionen in CO₂-arme Technologien sind für die Gesellschaft von Vorteil. Wie wir in vorherigen Kapiteln bereits gesehen haben, machen sie häufig auch wirtschaftlich durchaus Sinn. Solange die CO₂-Emissionen jedoch unterbewertet bleiben, wird die private Rendite grüner Investitionen weiterhin niedriger sein als die soziale Rendite,

wodurch sie im Vergleich zur Rendite schmutziger Investitionen im Nachteil sind. Folglich werden mehr Investitionen als sozial optimal in CO₂-intensive Aktivitäten getätigt, während bei emissionsarmen Aktivitäten dafür gekämpft wird, Gelder zusammenzutragen.

Programme wie das Emissionshandelssystem der Europäischen Union (EU ETS) haben vor kurzem Treibhausgasemissionen mit einem Preis belegt, allerdings herrscht allgemeine Einigkeit darüber, dass die derzeit niedrigen Niveaus nicht die Gesamtkosten der Externalitäten widerspiegeln. Ein weiteres Problem ist, dass der Preis zu flüchtig ist, um ein zuverlässiges Preissignal zu setzen. Kohlenstoff wurde fast während des gesamten Jahres 2008 im Rahmen des EU ETS für € 20-25 pro Tonne gehandelt, sank dann im Februar 2009 auf € 8,- und liegt derzeit bei rund € 17,- pro Tonne.¹² Das unten stehende Diagramm zeigt eindeutig diese Volatilität und den Preisverfall.¹³

Der Verfall der Kohlenstoffpreise im Zuge der Finanzkrise droht in Verbindung mit den schwachen Ergebnissen internationaler Klimadiskussionen das Vertrauen in das EU ETS zu untergraben und gefährdet zudem künftige Investitionen in CO₂-arme Technologien. Durch jüngste Sicherheitsverstöße auf der Handelsplattform, die millionenschwere betrügerische Transaktionen zu Tage förderten, wurde das Vertrauen in das EU ETS weiter untergraben.¹⁴

Jeff Chapman, Hauptgeschäftsführer des Verbandes für Kohlenstoffabscheidung und -speicherung (Carbon Capture and Storage Association), erklärt: „Das Problem ist, dass die Investoren nicht auf einen künftigen Kohlenstoffwert setzen können. Es ist unmöglich, der Bank ein Projekt auf der Grundlage eines künftigen Preises vorzuschlagen, weil wir bereits in der Vergangenheit einen Preisverfall hatten, und jetzt passiert das gleiche schon wieder.“¹⁵ [21]

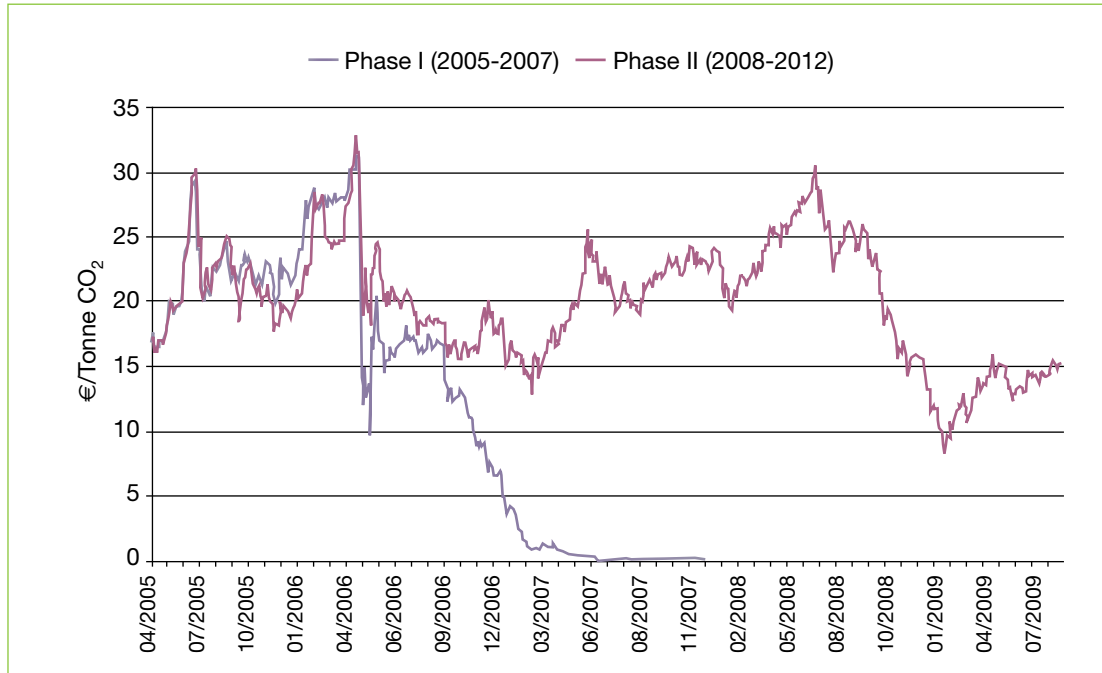
¹² <http://www.pointcarbon.com/>

¹³ <http://www.scotland.gov.uk/Publications/2010/03/22110408/4>

¹⁴ <http://www.reuters.com/article/2011/01/19/us-carbon-czech-idUSTRE70I55120110119>

¹⁵ Zitat aus The Independent vom 9. Februar 2009.

<http://www.independent.co.uk/news/business/news/plunging-price-of-carbon-may-threaten-investment-1604649.html>

Bild 24: EU ETS Preisentwicklung und Preiszerfall 2009

Quelle: Schottische Regierung

Der veranschlagte Kohlenstoffpreis ist wichtig, wenn es darum geht, die Rentabilität emissionsarmer Technologien vorherzusagen. Point Carbon geht Schätzungen zufolge davon aus, dass im Rahmen von zwei unterschiedlichen Reduzierungsszenarien, die sie erwogen haben, die Kohlenstoffpreise sehr unterschiedlich ausfallen: € 20-40/Tonne CO₂ bis 2016 im ersten Fall und € 30-60/Tonne CO₂ im zweiten Fall [23]. Dieser Unterschied könnte einen entscheidenden Faktor darstellen, wenn es um die Entscheidung geht, ob ein emissionsarmes Projekt durchgeht oder nicht.

Das größte Problem liegt vielleicht in der fehlenden politische Vision und politischen Klarheit. Sie bedeuten, dass der künftig zu erwartende Kohlenstoffpreis äußerst ungewiss ist und schaffen ein Umfeld, in dem künftige Preiserwartungen exzessiv durch den vorherrschenden Preis bedingt werden, der viel zu niedrig ist. Selbst wenn ein Wirtschaftsakteur von einem künftig hohen Emissionspreis ausgeht, so bedeutet die große Ungewissheit im Hinblick auf künftige Preisentwicklungen, dass das Mobilisieren von Geldern unmöglich ist. Angesichts dieser Umstände werden viel zu viele neue Investitionen im schmutzigen Sektor getätigt, wodurch wir uns in den nächsten Jahrzehnten auf einem Pfad mit höheren CO₂-Emissionen festfahren. In Anlehnung an den Sprachgebrauch in einem der vorstehenden Kapitel liegen die Gesteungskosten für schmutzige Energie, die zumindest theore-

tisch künftige Kohlenstoffpreise enthält, niedriger als in einem Umfeld mit mehr Gewissheit.

Lösungen: Erhöhung des Kohlenstoffpreises, ihn stabiler machen und die Preisvolatilität reduzieren.

Die Risiken schmutziger Investitionen sind unterbewertet

Vor dem Hintergrund der aktuellen Praktiken gibt es eine allgemeine Unterbewertung der Risiken im Zusammenhang mit schmutzigen Investitionen. Dies funktioniert über mehrere Kanäle.

Obwohl die Preise für Treibhausgasemissionen derzeit relativ niedrig sind, wird in der Tat davon ausgegangen, dass sie in Zukunft erheblich steigen werden. Auch wenn man glaubt, dass unsere (politische) Führungsriege wahrscheinlich nicht in der Lage sein wird, in naher Zukunft einen erfolgreichen globalen Klimadeal auszuhandeln, besteht doch eine reelle Chance, dass letztendlich eine Einigung gefunden wird. Selbst in Ermangelung einer globalen Vereinbarung werden regionale Maßnahmen wie in der EU aller Wahrscheinlichkeit nach strikter. Im Rahmen einiger Szenarien für Klimaschutzmaßnahmen soll der Kohlenstoffpreis voraussichtlich auf € 60-100/Tonne Kohlendioxid steigen.

Gesetzt ein solches Niveau wird die Wirtschaft der schmutzigen Investitionen in Kohlekraftwerke

und sogar in Gasturbinen langsam zusammenbrechen. Trotz dieser realen Möglichkeit, werten Investoren und Darlehensgeber weiterhin schmutzige Energieinvestitionen immer noch anhand der Prognosen für Kohlenstoffpreise aus, die Hochrechnungen des derzeitigen niedrigen Preisniveaus sind. Dies führt zu einer ernsthaften Unterschätzung des Preisrisikos für schmutzige Projekte und bedeutet, dass viel zu viele schmutzige Investitionen als wirtschaftlich sinnvoll durchgehen.

Neben dem Beispiel der Kraftwerke, kann eine Hochrechnung auch für andere Investitionsentscheidungen wie den Kauf eines Autos oder sonstiger energieintensiver Haushaltsgeräte durchgeführt werden. Da Verbraucherinnen und Verbraucher fast immer den aktuellen Kraftstoffpreis als Referenzwert zu Grunde legen, berücksichtigen sie zum Zeitpunkt des Kaufs nicht zwangsläufig die Möglichkeit eventueller Steigerungen der Treibstoffpreise und kaufen letztendlich weniger kraftstoffeffiziente Fahrzeuge als möglicherweise wirtschaftlich sinnvoll.

Ein weiteres Risiko, dem häufig nicht Rechnung getragen wird, ist die Gefahr eines strikten Verbots bestimmter verschmutzender Technologien. Investitionen in bestimmte treibhausgasintensive Werke oder Produkte können gegebenenfalls in Zukunft erheblichen Verlusten ausgesetzt sein, wenn derartige Technologien abgeschafft werden, ein plausibles, wenn auch etwas unwahrscheinliches Szenario. Diese Risiken sind ausreichend groß, um bei der Kosten-/Nutzen-Analyse berücksichtigt zu werden, werden aber häufig ignoriert.

Ein drittes Risiko, das mit schmutzigen Investitionen einhergeht, bei denen – sei es direkt oder indirekt – fossile Brennstoffe verwendet werden, ist die Gefahr (unabhängig von der Preissetzung für Treibhausgase) künftig steigender Treibstoffpreise. Wie wir in einem vorherigen Kapitel lesen konnten, verzeichnete der Ölpreis eine stetige Steigerung. Wir wiederholen noch einmal: Wirtschaftliche Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger berücksichtigen diese Risiken oft nicht bei ihren Entscheidungen und unterschätzen letztendlich das tatsächliche Risiko schmutziger Investitionen. Anders als bei fossilen Brennstoffen, wird es bei erneuerbaren Energieressourcen eine Senkung und keinen Anstieg der künftigen Kosten geben.

Ein viertes Risiko, das ebenfalls aus dem Diagramm über die Entwicklung der Ölpreise in einem der vorigen Kapitel hervorgeht, ist die hohe Volatilität fossiler Brennstoffpreise. Wäh-

rend alles andere gleich bleibt, birgt die Volatilität wirtschaftliche Kosten. Bei den aktuellen Marktpraktiken wird dem selten Rechnung getragen, so dass die Unterbewertung der Risiken schmutziger Investitionen gleich mehrfache Dimensionen aufweist. In Gegensatz dazu sind die Preise für erneuerbare Energieressourcen, eben weil die Kraftstoffkosten entfallen, weniger volatil.

Lösung: Investoren und Verbraucher dazu veranlassen, die Wahrscheinlichkeit künftig höherer Kohlenstoffpreise und hohe und volatile Preise für fossile Brennstoffe zu berücksichtigen.

Die Risikowahrnehmung grüner Investitionen ist hoch

Die Risikowahrnehmung grüner Investitionen ist zurzeit aus verschiedenen Gründen hoch:

- zahlreiche CO₂-arme Technologien befinden sich in den Anfängen der Entwicklungsphase, was die Risikowahrnehmung steigen lässt;
- zahlreiche grüne Investitionen erfordern hohe Investitionskosten, so dass die Amortisationszeit länger ist als bei vielen schmutzigen Investitionen;
- die Rentabilität grüner Projekte hängt von der regionalen und internationalen Klimapolitik ab, die sich ändern kann.

All diese Faktoren beschränken den Zugang zu Finanzierungen und treiben die Finanzierungskosten für grüne Technologien und Projekte. Die hohen privaten Risiken stehen im krassen Gegensatz zum sozialen Wert von Investitionen in CO₂-arme Technologien.

Für zahlreiche neue Technologien ist es schwierig, privates Kapital zu tragbaren Bedingungen in verschiedenen Phasen des Technologiezklus anzuziehen, da in den ersten Phasen häufig steile Hürden zu nehmen sind. Während einige der frühen Entwicklungsstufen grüner Projekte mittels öffentlicher Zuschüsse finanziert werden, sind die Demonstration und Umsetzung der Technologien kapitalintensiv. Selbst wenn der potenzielle Ertrag auch hoch sein mag, so ist das Risiko künftiger Ertragsflüsse nach wie vor zu hoch, um eine kritische Finanzierungsmasse auf dem Privatmarkt anzuziehen. Diese Vorvermarktungsphase wird in Anlehnung an die plötzliche Finanzlücke, die sich bei neuen Technologien auftut, nachdem die Zuschüsse aufgebraucht sind, „Todestral“ genannt und stellt in der EU ein erhebliches Problem dar.

Diese Lücke ist dann besonders groß, wenn es an gut entwickeltem Risikokapital mangelt, das neuen Technologien in den frühen Entwicklungsphasen Kapital bietet, bevor sie eine Finanzierung von Handelsbanken anziehen können. Die Lücke hat sich im Zuge der Finanzkrise vergrößert, da Investoren aus der Arena der frühen Investitionen geflüchtet sind und somit entstehende grüne Unternehmen einer Eigenkapitalquelle beraubt haben [22].

Das zweite Risiko ist, dass einige Projekte wie der Bau erneuerbarer Energiesysteme und CO₂-armer Infrastrukturen hohe Investitionen im Vorfeld erfordern, es jedoch gegebenenfalls eine Weile dauert, bevor das Projekt beachtliche Erträge generiert. Diese hohen Investitionskosten im Vorfeld in grüne Energien wurden in einem vorherigen Kapitel ausführlich analysiert. Der hohe Kapitalbedarf der Investitionen und der langfristige Horizont führen dazu, dass der Investor ein höheres Risiko wahrnimmt.

Ein drittes Risiko hat mit der technologischen Ungewissheit zu tun. Diese ist zweierlei geartet: Zunächst einmal wurde die Robustheit der neuen Technologien noch nicht vollständig getestet, so dass die neuen Windturbinen oder Sonnenkollektoren gegebenenfalls nicht so lange halten wie erwartet. Zweitens, birgt das derzeitige Entwicklungstempo jeglicher Technologien, in die investiert wird, die Gefahr, durch neue Entwicklungen überholt und somit veraltet zu werden.

Ein viertes Problem hat mit den fehlenden Langzeitleistungsdaten grüner Technologien zu tun. Die Wirtschaftlichkeit von Kohlekraftwerken und die zu erwartenden Cashflows sind gut nachvollziehbar. Das gilt für grüne Investitionen nicht. Da die Darlehensgeber und Investoren extrem auf historische Langzeit-Leistungsdaten zurückgreifen, bedeutet dies, dass sie in Ermangelung solcher Daten grünen Investitionen höhere Risikoprämien beimessen.

Diese höhere Risikoprämie ist besonders schädlich für grüne Investitionen, da grüne Projekte höhere Investitionskosten, aber niedrigere bzw. gar keine Kraftstoffkosten haben, so dass sie anfälliger für höhere Zinskosten werden. „Im Gegensatz zur Erdgasproduktion, bei der ein Großteil der Laufzeitkosten auf den variablen Kraftstoffkosten beruht, hängt die investitionsintensive (Anlagekosten) Erzeugung sehr stark vom Finanzierungspreis ab.“ [124]

Und schlussendlich wird mangels eines konsistenten und vorhersehbaren politischen Rahmens

auch das Vertrauen der Investoren untergraben. In einer Umfrage aus 2010 unter Unternehmen und Projektentwicklern gaben die Mehrheit der Befragten an, dass ein stabiler Regulierungsrahmen und die Verfügbarkeit öffentlicher Finanzierungsmittel eine der wichtigsten treibenden Kräfte für künftige grüne Investitionen darstellen [22]. So hat beispielsweise die spanische Regierung angesichts der Steuerkrise:

- die großzügigen Subventionen für Solarenergie drastisch gekürzt;
- die Gelder für den Kauf von Solarstrom gekappt;
- die Höhe der Stromsubventionen gesenkt; und
- die Einspeisevergütungen gekürzt, was zu einer insgesamt drastischen politischen Umstellung führte.

Das bedeutet, dass die installierte Leistung bei Solarstrom 2010 tatsächlich gesunken ist [127].

Lösung: Es bedarf mehr öffentlicher Unterstützung, gerade in den Anfangsstadien grüner Technologien, geeigneter Finanzinstrumente, einer größeren politischen Gewissheit, mehr Vorzeigeprojekte zur Gewährleistung der Tragbarkeit, mehr Mittel für Vorlaufinvestitionen und einer Präferenz für niedrigere Zinssätze.

Investoren berechnen das Klimarisiko nicht ein

Der Klimawandel wird die Bedingungen verändern, unter denen Unternehmen arbeiten: Der Preis für Treibhausgasemissionen wird früher oder später die Kosten für umweltschädliches Verhalten in die Höhe treiben, das zunehmende Bewusstsein unter den Verbraucherinnen und Verbrauchern wird die Nachfrage nach klimafreundlichen Produkten ankurbeln und die materiellen Folgen des Klimawandels werden neue Herausforderungen für Unternehmen weltweit aufwerfen. Trotz der weitreichenden Auswirkungen, die der Klimawandel auf den künftigen Wert der Unternehmen und den Wert von Finanzinstituten haben wird, die in diese Unternehmen investieren, muss das Klimarisiko erst noch vollständig in die Investitionsmodelle der Vermögensverwalterinnen und -verwalter eingebunden werden. Solange das Klimarisiko nicht fester Bestandteil der Risiko-/Renditen-Ermittlung wird, werden grüne Investitionen weniger attraktiv erscheinen und weniger Mittel als wirtschaftlich optimal anziehen.

Das Klimarisiko verweist sowohl auf die Auswirkungen, die der Klimawandel selbst auf die materiellen Vermögenswerte eines Unternehmens

haben kann, wie eine geringere Agrarproduktivität bedingt durch Klimakatastrophen, als auch auf die Auswirkungen, die eine strengere Klimaverordnung möglicherweise auf die Geschäftstätigkeiten hat, so die geringere Nachfrage nach Öl angesichts des höheren Kohlenstoffpreises. Dies beinhaltet auch Veränderungen in den Verbrauchs- und Verhaltensmustern, die sich gegebenenfalls aus dem zunehmenden Bewusstsein für Fragen des Klimawandels ergeben, der Verbraucherinnen und Verbraucher eventuell dazu veranlasst, Produkte zu meiden, die die Erderwärmung negativ beeinflussen.

Das Klimarisiko ist von Natur aus multidimensional, allerdings gibt es Anzeichen dafür, dass Investoren diese Dimensionen beim Tätigen neuer Investitionen und bei der Verwaltung ihrer Portfolios nicht berücksichtigen. Das Interesse an der Bewältigung des Klimarisikos hat in den letzten Jahren stetig zugenommen, allerdings müssen die Finanzinstitute das Klimarisiko noch umfänglich in ihre Investitionsentscheidungen einfließen lassen.

Selbst von den wenigen Investoren, die bereits Klimarisiken im Rahmen ihrer Sorgfaltspflicht und bei ihren Investitionsentscheidungen Rechnung tragen, ist keiner in der Lage, alle Aspekte des Klimarisikos abzuwägen, was den Appetit auf grüne Investitionen schon wieder senkt. Wie so oft, wird im Falle der Ungewissheit der Status quo befürwortet. Das wird sich bei langfristigen Investitionen – wie wir im letzten Kapitel lesen konnten – verändern, allerdings nur sehr langsam.

Einige der Hauptformen der von uns vorstehend angesprochenen Klimarisiken, über die Investoren in Kenntnis sein müssen, die aber bislang unterbewertet waren, lauten:

■ **Materielles Risiko:** Die materiellen Folgen des Klimawandels wie zunehmend herrschende extreme Wetterbedingungen, Überschwemmungen und der Verlust der Artenvielfalt, bergen nicht nur für das Vermögen und die von den Finanzinstituten kontrollierten Investitionsportfolios Risiken, sondern generell für das Wirtschaftssystem. Durch die materiellen Auswirkungen können die Zahlungsausfälle zunehmen und die Eigenkapitalwerte sinken. So verursachte die Hitzewelle in Europa im Sommer 2003 beispielsweise Wasserknappheit, so dass der Stromerzeuger EDF 14 Atomkraftwerke abschalten musste, ein Verlust von US \$ 300 Millionen [74].

■ **Regulatorisches Risiko:** Obwohl die politischen Führungskräfte nicht in der Lage waren, sich auf verbindliche Emissionsziele und einen weltweiten Kohlenstoffpreis zu einigen, führen politische Entscheidungsträger auf regionaler Ebene bereits Kohlenstoffpreise ein. Höhere Preise für Treibhausgasemissionen sind für Institutionen, die CO₂-intensiven Industriezweigen ausgesetzt sind, ein Risiko. Steigt der Preis für Emissionszertifikate am europäischen Kohlenstoffmarkt beispielsweise auf € 55,-, so steigen die Kosten für die primäre Aluminiumproduktion um 11 Prozent [70]. Finanzfirmen, die in Unternehmen mit geringer Klimaschutzleistung investieren, laufen die Gefahr zunehmender Ausfallquoten und geringerer Eigenkapitalrenditen.

■ **Klimaprozesse:** Das Scheitern des Versuchs, ökologisch oder sozial unverträgliche Auswirkungen zu kontrollieren, wird gegebenenfalls als Versagen bei der Erfüllung der gesetzlichen, treuhänderischen Verantwortlichkeiten oder der Verantwortlichkeiten der Agentur gesehen und könnte für Firmen die Gefahr bedeuten, klimabezogene Rechtsstreits führen zu müssen. So können institutionelle Investitionsberater und Vermögensverwalter beispielsweise für Fahrlässigkeit verfolgt werden, wenn es ihnen nicht gelingt, ökologische und soziale Fragen sowie Fragen der angemessenen Unternehmensorganisation (Corporate Governance) zu behandeln [71]. Gerade in den Vereinigten Staaten hat die Zahl der klimabezogenen Prozesse in den letzten Jahren stetig zugenommen.

■ **Reputationsrisiko:** Verbraucherinnen und Verbraucher sowie Investoren machen sich immer mehr Gedanken über die sozialen und umwelttechnischen Auswirkungen wirtschaftlicher Aktivitäten und bestrafen Unternehmen gegebenenfalls dafür, ihren Standards nicht gerecht zu werden. Gilt ein Finanzinstitut als „schmutzig“, so hat es mitunter Schwierigkeiten, Finanzierungen anzuziehen. 2008 veröffentlichte beispielsweise das Rainforest Action Network (RAN) einen Bericht über die Klimaauswirkungen von sieben führenden kanadischen Banken, und ermutigte zahlreiche Kunden dazu, ihre Depositionen bei „grünere“ Banken anzulegen [72]. 2009 brachten Kampagnenbündnisse, einschließlich der Weltentwicklungsbewegung (World Development Movement) das britische Finanzministerium vor Gericht, weil es die staatliche Royal Bank of Scotland¹⁶ (die sie als „Oil Bank of Scotland“ titulierte) nicht davon abhielt, in Bohraktivitäten in der Arktis zu investieren [73].

16 <http://www.guardian.co.uk/business/2009/oct/18/rbs-vedanta-loan-court-case>

■ **Wettbewerbsfähigkeitsrisiko:** Dieses Risiko ist meist von den anderen Risikoarten angetrieben. Ein Unternehmen wird unter den neuen CO₂-Vorschriften kohlenstoffintensiver als seine Wettbewerber oder die Verbräucherinnen und Verbräucher bevorzugen saubere Güter. Das Unternehmen verliert somit Marktanteile. Die Automobilindustrie bildet hier ein gutes Beispiel. Die EU verhandelt gerade über eine Reihe von Vorschlägen mit dem Ziel, die Fahrzeugemissionen 2012 auf einen Schnitt von 120 g CO₂/Fahrer/km zu bringen. Unternehmen die emissionsarme Fahrzeuge entwickelt haben, haben einen Wettbewerbsvorteil, während Unternehmen, die hochgradig verschmutzende Fahrzeuge liefern Gefahr laufen Marktanteile zu verlieren. Genauso wie Pelze irgendwann aus der Mode kamen, bedeuten Änderungen im Bewusstseinsgrad und Verbraucheranliegen, dass CO₂-intensive Produkte gegebenenfalls plötzlich ihre Märkte verlieren. Das ist ein sehr ernsthaftes Unternehmensrisiko.

Das Bewusstsein für Klimarisiken unter den Investoren und Vermögensverwaltern steigt. Die meisten Vermögensverwalter erwägen einige Formen von Klimarisiken, berücksichtigen allerdings nicht die gesamte Risikopalette. In einer vom CERES unter Vermögensverwaltern durchgeführten Umfrage antworteten 71 Prozent, dass sie im Rahmen ihrer Sorgfaltspflicht keine umfangreiche Auswertung der Klimarisiken vornehmen. Bei Vermögensverwaltern die grüne Investitionsprodukte anbieten, ist eine Auswertung der Klimarisiken wahrscheinlicher – 67 Prozent im Vergleich zu 20 Prozent, die keine grünen Investitionsprodukte anbieten –, allerdings bildete die Klimarisikoanalyse nicht zwangsläufig festen Bestandteil ihrer Sorgfaltspflicht bei nicht grünen Investitionen.

Regulatorischen und Prozessrisiken wurden bei den Investitionsverfahren der Vermögensverwalter häufiger Gewicht verliehen als anderen Risikotypen (66 Prozent im Vergleich zu 33 Prozent), die materielle Risiken für Unternehmen bedingt durch den Klimawandel abwägen. Fünfzig Prozent berichteten, dass sie das klimatechnische Wettbewerbsfähigkeitsrisiko berücksichtigen. Allerdings berichteten nur wenige Vermögensverwalter, dass sie Klimarisiken und -chancen in die Gesamtheit ihrer Investitionsanalysen einfließen lassen, also im Rahmen der gebührenden Sorgfalt von Investitionsentscheidungen und der Portfolio-Auswertung.

Innovest Strategic Value Advisors kamen in ihren Forschungsarbeiten zu dem Schluss, dass die Umweltrisiken, denen die risikoträchtigsten Unternehmen ausgesetzt sind, 30 Mal höher liegen als

die mit den geringsten Risiken. Die am meisten exponierten befanden sich in energieintensiven Sektoren wie der Stromversorgung, der Automobil- und Metallindustrie, dem Bergbau und dem Baugewerbe. Eine Analyse des Carbon Trust ergab, dass 65 Prozent des Wertes eines Aluminium- oder Automobilunternehmens gefährdet sein könnten, wenn es schlecht vorbereitet ist, um auf den Markt und regulatorische Änderungen zu reagieren [75].

Lösung: Es ist notwendig, dass institutionelle Investoren und Kreditinstitute über sämtliche Aspekte der Klimarisiken, denen sie durch ihre Investitionen und Kreditportfolios ausgesetzt sind, berichten und diese messen und bewerkstelligen.

Kurzfristigkeit im Finanzgeschäft hält von grünen Investitionen ab

Alle sind sich einig, dass der Kohlenstoffpreis (oder äquivalente Strafen für Treibhausgasemissionen) aller Wahrscheinlichkeit nach mittelfristig stark steigen wird. Und dennoch verhalten sich Finanz- und Geschäftsakteure nach wie vor so als würden sie nicht daran glauben. Selbst jetzt tätigen Unternehmen noch „schmutzige“ Investitionen und ignorieren die Tatsache, dass wenn der Kohlenstoffpreis auf das veranschlagte Niveau ansteigen sollte, diese nicht mehr rentabel sind.

Noch störender ist der zunehmende Beweis dafür, dass Finanzmärkte, die Signale an die Realwirtschaft aussenden sollten, um langfristig produktive und rentable Investitionen zu fördern, genau das Gegenteil machen. Banken und Kapitalmärkte bieten beispielsweise für Kohlekraftwerke weiterhin billiges Geld an. Die Finanzmärkte belohnen weiter energieintensive Unternehmen, die zwar momentan rentabel sind, aber erheblichen Abwärtsrisiken auf Grund langfristig höherer Kohlenstoffpreise ausgesetzt sind. Die kurzfristige Rentabilität wird häufig auf Kosten langfristiger Profite und der Nachhaltigkeit belohnt.

Eine Umfrage unter 421 Finanzvorständen ergab, dass „Firmen bereit sind, den wirtschaftlichen Wert aufzugeben, um kurzfristige Ertragsziele zu erreichen... 78% der befragten Vorstände würden den wirtschaftlichen Wert als Gegenleistung für reibungslose Erträge eintauschen.“ [128] Exzessive Kurzfristigkeit an den Finanzmärkten und in der Unternehmensführung überträgt sich unmittelbar in verlorene grüne Investitionen. Für Versorgungs- und Energieunternehmen bedeutet dies weniger Investitionen in grüne Energie und für andere energiefremde Unternehmen erheblich weniger Investitionen in Energieeffizienz als üblich.

Die Führungskräfte in den Unternehmen möchten die Erwartungen der Analysten an die vierteljährlichen (oder jährlichen) Renditen nicht enttäuschen. Eine Studie der im Dow-Jones-Index gelisteten Unternehmen zeigte, dass in über 60% die Erträge der Unternehmen knapp über dem veranschlagten Konsens (also den vorhergesagten Aktienerträge) liegen [3]. Dieses Maß an Prognosetreue ist in unserer komplexen Welt eindeutig unmöglich und ein Beweis für die Ertragsmanipulation.

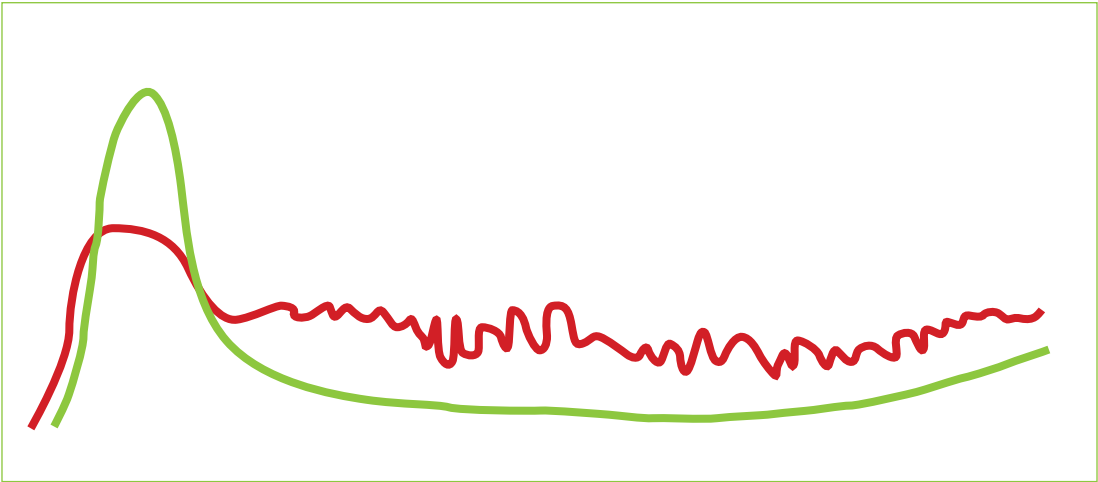
Die kurzfristige Ausrichtung der Finanzmärkte belohnt Projekte mit kurzen Amortisationszeiten und bestraft automatisch Projekte mit längeren Amortisationszeiten. Das bedeutet, dass grüne Projekte, die – wie unten stehendem Diagramm zu entnehmen ist – höhere Investitionskosten haben, von den Finanzmärkten unterfinanziert werden.

Andere treibende Kräfte für die Kurzfristigkeit am Markt sind die Tatsache, dass Leistungen oft über einen kurzen Zeitraum gemessen werden, Portfolios zunehmend täglich zum Marktwert bewertet werden und dass die marktgängige Risikobemessung die kurzfristige Preisvolatilität ist. Leistungs-Benchmarks von Geldern an Indizes zu binden, bedeutet zudem, dass es riskant ist, Investitionen zu tätigen, die sich sehr stark vom Marktdurchschnitt unterscheiden, das heißt wenn die anderen Investitionsmanager keine grünen Investitionen tätigen, dann wird es für jeden anderen Fondsmanager schwierig, es doch zu tun.

Wie bereits im Kapitel über das wirtschaftliche Argument für Investoren erläutert, bedeuten die Kompensationsstrukturen von Fondsmanagern, die an die jährlichen Renditen gebunden sind, dass Billionen von Dollar an Geldern, die potenziell für langfristige Investitionen verfügbar sind, stattdessen zur Maximierung kurzfristiger Renditen investiert werden. Dies ist ein schwerwiegender Verlust für die Gesellschaft und bedeutet, dass grüne Infrastrukturprojekte, die am besten über langfristiges Kapital finanziert werden, unterfinanziert bleiben. Ein Chief Investment Officer hält einen öffentlichen Rentenfonds durchschnittlich weniger als vier Jahre, Nachwuchskräfte sogar noch kürzer [113].

Derart kurzfristige Perspektiven bedeuten, dass zahlreiche Fondsmanager die Reihe an ernsthaften Klimarisiken, so wie im vorstehenden Kapitel behandelt, ignorieren. Durch eine derartige Unterbewertung schmutziger Investitionsrisiken werden zudem grüne Investitionen bestraft. Dieselben kurzfristigen Perspektiven bedeuten auch, dass die vielversprechenden langfristigen Entwicklungen in emissionsarme Technologien und andere grüne Investitionschancen ignoriert werden und dass Unternehmen, die gut positioniert sind, um von den strengen Treibhausgasrestriktionen und den Veränderungen im Verbraucherverhalten zu profitieren, von den Investoren nicht belohnt werden.

Bild 25: Kostenstrukturen grüner (grüne Linie) und schmutziger (rote Linie) Investitionen im Laufe der Zeit



Quelle: Autoren

Es sind nicht nur die Anreizstrukturen der Fondsmanagerinnen und -manager und Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger in den Unternehmen, die kurzfristig sind, sondern auch zunehmend ihre Handelspraktiken. Investmentfonds erwirtschaften mittlerweile einen jährlich durchschnittlichen Umsatz von 72% ihres Portfolios, was bedeutet, dass die „Buy-and-Hold“-Investitionsstrategie (kaufen und halten), die in der Vergangenheit so ausschlaggebend für die Finanzierungsinfrastruktur war, immer seltener wird.

Lösung: Eine langfristigere Perspektive bei den Finanzen in der Unternehmensführung verankern

Zugang zu Kapital, Finanzinstrumenten und Rechnungslegungsfragen

Eines der größten Probleme bei der Aufstockung grüner Investitionen ist der Mangel an ausreichend Finanzen für:

- Projekte zur grünen Energieerzeugung;
- grüne Infrastrukturprojekte;
- grünen Konsum und Einkäufe; und
- Investitionen in Energieeffizienz.

Dies ist in hohem Maße auf die in vorliegendem Kapitel erwähnte Risiko-/Nutzen-Diskussion zurückzuführen. Aber obwohl rentable Renditen da sind, werden zahlreiche grüne Investitionen nicht verwirklicht. Dieses Problem kann auf fehlende Märkte und fehlende Finanzinstrumente zurückgeführt werden.

Die höheren Investitionskosten bei grünen Einkäufen und Investitionen in Energieeffizienz bedeuten, dass sie mitunter der Gnade verfügbarer Kredite ausgesetzt sind, was für eine Reihe von Haushalten oft ein Problem darstellt.

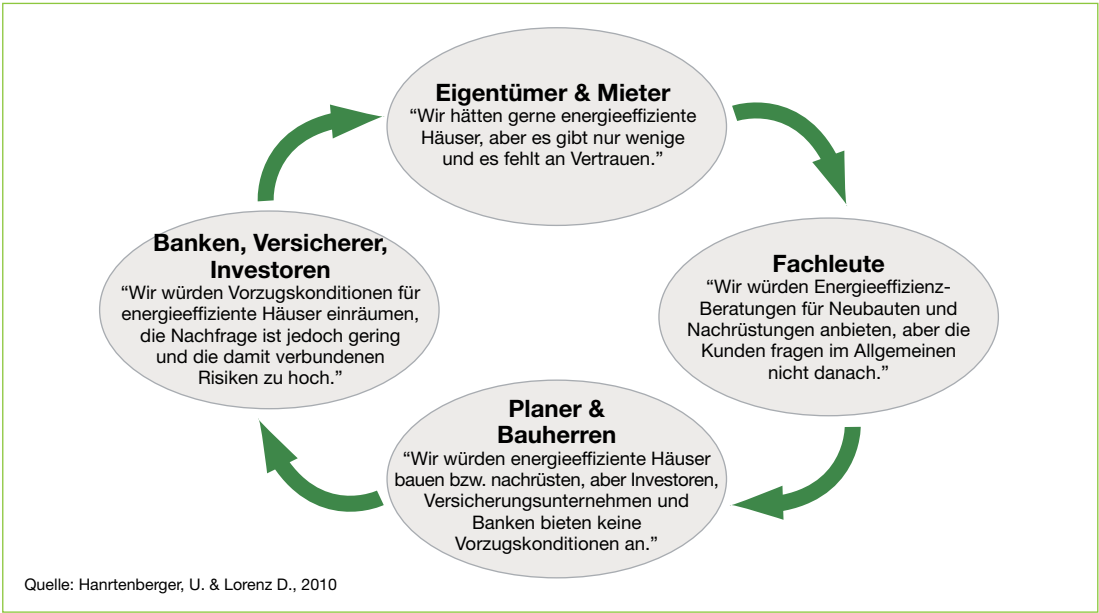
Ein weiteres Problem bei Investitionen in Energieeffizienz ist die entsprechende Buchhaltung, weil sie nicht konsequent bewertet und somit auch nicht ordnungsgemäß darüber Buch geführt werden kann, wie es für gängige Investitionen üblich ist. Hinzu kommt, dass Energieeffizienz nicht als Anforderung an das Kerngeschäft betrachtet wird und Unternehmen sie folglich nicht in ihren Bilanzen vorfinden möchten. Das macht ihre Finanzierung und die buchhalterische Erfassung natürlich noch komplizierter und schafft zusätzliche Hindernisse.

Lösung: Den Privatsektor ermutigen, Märkte zu vollenden und dort, wo es nach wie vor Lücken gibt, öffentliche Unterstützung durch geeignete Finanzinstrumente und Kredite zu leisten. Außerdem besteht die Notwendigkeit angemessene Buchhaltungsmaßnahmen zu ergreifen.

Verhaltenshürden

Trotz der Tatsache, dass in der Wirtschaftstheorie vom „rationalen Menschen“ (ökonomisch denkenden Menschen) ausgegangen wird zeigt sich bei Entscheidungsfällungen im realen Leben, dass Wirtschaftssubjekte nicht immer rational handeln. Ein weiteres Problem, das ein verhaltenstechnisches Hindernis zu Lasten grüner Finanzen darstellt, ist, wenn die Anreize der Entscheidungsträger Vorurteile gegen grüne Investitionen bergen. Das ist eine Teilmenge des durchaus bekannten „Auftraggeber-Auftragnehmers“ oder das Problem des „widersprüchlichen Anreizes“ in der Wirtschaft. Ein drittes Problem tritt auf, wenn es an Interesse oder Informationen mangelt und sich das so auf das Verhalten auswirkt, dass grüne Investitionen untergraben werden.

Bild 26: Einige Probleme bei grünen Investitionen



Quelle: RICS [129]

Widersprüchliche Anreize

Es gibt eine Reihe von Problemen bei widersprüchlichen Anreizen, bei denen die Wirtschaftsakteure, die Entscheidungen über die Energieerzeugung oder deren Verwendung fällen, nicht dieselben Wirtschaftsakteure sind, die für die Treibstoffkosten oder die damit verbundenen Kosten für Treibhausgasemissionen aufkommen müssen. Die Hersteller energieintensiver Produkte wie Autos und dauerhafte Haushaltsgeräte haben beispielsweise häufig keine besonders starken Anreize, energiesparende Produkte herzustellen, weil es letztendlich ihre Kunden sind, die die höheren Rechnungen für Benzin und Treibhausgasemissionen schultern müssen. Außerdem sind weniger energieeffiziente Produkte oft billiger und verkaufen sich somit in größeren Mengen.

Wie bereits vorher besprochen, bestehen für Stromunternehmen, die die schwankenden Treibstoffkosten auf ihre Kunden abwälzen dürfen, kaum Anreize, in emissionsarme Technologien zu investieren, die gegebenenfalls höhere Kapitalkosten aufweisen. Für sie ist es günstiger, Gasturbinen zu bauen, die wesentlich geringere Kapitalkosten mit sich bringen, und anschließend die hohen variablen Kosten für Kraftstoff an ihre Kunden weiterzugeben.¹⁷ Das ist gängige Praxis in Europa.

Ein weiteres Problem der widersprüchlichen Anreize bei Versorgungsunternehmen ist, dass solange sie mehr Geld dafür erhalten, dass sie mehr Gas (zum Heizen) oder Strom verkaufen, sie auch versuchen, dies zu tun. Sie haben kaum einen Anreiz, ihren Kunden dazu verhelfen, ihren Energieverbrauch zu senken, indem sie in energiesparende Maßnahmen investieren.

Ähnlich verhält es sich mit Bauleuten, die Häuser und Büros zum anschließenden Verkauf auslegen und auch keinen besonderen Anreiz haben, in eine energieeffizientere Gestaltung des Gebäudes zu investieren, da die Energierechnung ja nicht vom Bauunternehmen selbst, sondern von den Käuferinnen und Käufern dieser Immobilien bezahlt werden. Eigentümerinnen und Eigentümer die ein Anlageobjekt zur weiteren Vermietung kaufen, haben auch keine Interesse daran, energiesparende Investitionen in eine bessere Isolierung oder energieeffizientere Installationen zu tätigen, da die Energierechnungen ja von den Mieterinnen und Mietern beglichen werden. Da Gebäude häufig nur für eine begrenzte Zeit gemietet werden, ist es auch nicht im Interesse der Mieterinnen und Mieter Investitionen mit langfristiger Amortisationszeit zu tätigen.

17 <http://www.bbc.co.uk/news/uk-13331606>

Das ist wirklich problematisch, denn Gebäude stehen für 40% des Energieverbrauchs in der EU und den USA (und nur ein Teil davon hängt mit der Isolierung zusammen). Da diese Gebäude auch bei einem schlecht konstruierten oder isolierten Gebäude mindestens 50-100 Jahre halten, bürden sie der Gesellschaft noch lange Zeit zusätzliche Emissionen auf.

Widersprüchliche Anreize können aber auch innerhalb von Unternehmen problematisch sein. Die Verantwortung für Kapital und Betriebsausgaben obliegt oft unterschiedlichen Personen oder Teams im Rechenschafts- und Planungsprozess. Grüne Energie- oder Energieeffizienzprojekte, die im Vorfeld Kapital erfordern, werden gegebenenfalls nicht von jenen finanziert, die die Entscheidungen in Sachen Investitionsrechnung fällen, auch wenn diese zur Verbesserung des operativen Endergebnisses beitragen, indem sie Kosten sparen.

Lösung: Bessere Anpassung der Anreize für Bauunternehmen, Versorgungsunternehmen, Energieerzeuger, Hersteller von energieintensiven Gütern und Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern in den Firmen zu Gunsten grüner Maßnahmen.

Verbraucher-Diskontsätze und Abneigung gegen Einsparungen

In der Wirtschaftstheorie wird davon ausgegangen, dass die Chancen, Profit zu machen, genutzt werden. Im wahren Leben verhalten sich Verbraucherinnen und Verbraucher und andere Wirtschaftsakteure jedoch auf eine Art und Weise, die im Widerspruch zu diesem Gedanken steht. Verbraucherinnen und Verbraucher verhalten sich selten im Einklang mit einer Kosten-/Nutzen-Analyse. Das bedeutet, dass sie oft Entscheidungen treffen, die im Kontext des vorliegenden Dokumentes völlig im Widerspruch zu dem stehen, was rentabel und grün wäre. Sie wählen häufig Haushaltsgeräte wie energetisch ineffiziente Waschmaschinen und Kühlschränke, die zwar niedrigere Investitionskosten, dafür aber wesentlich höhere Laufzeit- und Betriebskosten aufweisen. Ähnlich kaufen nach wie vor zu viele Leute spritfressende Autos, obwohl es kraftstoffeffizientere Alternativen gibt.

Forschungsarbeiten haben ergeben, dass lediglich 27% der Verbraucher bereit sind, sich mit energieeffizienten Investitionen zu befassen, die

eine Amortisationszeit von mehr als zwei Jahren haben [112]. Dies bedeutet, dass sie Einsparungen abziehen, die sie bei einem jährlichen Diskontsatz von rund 50% erzielen, was in Anbetracht der Tatsache, dass die meisten Menschen in den OECD-Ländern Darlehenszinsen von 5% oder weniger haben, völlig irrational ist. Viele dieser Personen wären äußerst erfreut, Geld in Investitionen zu stecken, die Renditen von 10% versprechen, gleichzeitig versäumen sie aber wesentlich rentablere Chancen, um Geld zu sparen.

Forschungsarbeiten haben gezeigt, dass Menschen einen ausgegebenen Euro anders behandeln als einen gesparten Euro und diese irrationale Neigung erklärt, warum Energieeffizienzmaßnahmen tatsächlich die „auf dem Boden herumliegenden Dollarscheine“ generieren können, weil so viele Profitchancen vertan werden. Den Unterschied zwischen den Anschaffungskosten zu verstehen, ist für den Verbraucher einfach, die potenziell künftigen Einsparungen nachzuvollziehen, erweist sich als wesentlich schwieriger.

Schätzungen von McKinsey zufolge gibt es unglaublich rentable Chancen,¹⁸ zum Beispiel beim Kauf treibstoffsparsamerer Fahrzeuge, die zur Senkung der Emissionen beitragen, die aber nicht ergriffen werden, weil die Amortisationszeiten für die meisten Verbraucher zu lang sind.

Lösung: Politische Maßnahmen erlassen, die dem Verbraucher dazu verhelfen, rentable ökologische Kaufentscheidungen bei energieintensiven Geräten und Fahrzeugen zu treffen, und rentable Investitionen zu tätigen, die zur Effizienzsteigerung ihres Energieverbrauchs beitragen.

Energieeffizienz steht nicht im Vordergrund

Für viele Wirtschaftsakteure mag Energie möglicherweise ein bedeutender Kostenfaktor sein – oder eben auch nicht. Daher steht Energieeinsparungen mittels Effizienzmaßnahmen nicht im Vordergrund.

Für ein typisches Unternehmen, das nicht in einem energieintensiven Industriezweig tätig ist, machen die Energiekosten lediglich zwischen 1% und 1,5% der Gesamtkosten aus. Dieser geringe Anteil wird von den Unternehmen kaum bedacht und fällt somit durch das „Raster“. Außerdem ist es zu wenig, um Kapitalinvestitionen vor dem Hintergrund des herkömmlichen Arguments der Wirtschaftlichkeit zu begründen, insbesondere

18 40% des Minderungspotenzials von Fahrzeugen soll Schätzungen zufolge einen positiven internen Ertragsatz abwerfen.

wenn es andere Prioritäten gibt. „Effizienzsteigernde Investitionen müssen für Unternehmen eine ausreichend hohe Rendite aufweisen, um mit anderen potenziellen Kapitalverwendungen konkurrieren zu können; sie müssen ‚investitionswürdig sein‘“ [118].

Energieeffizienz ist zudem unsichtbar. Privatpersonen und Unternehmen tendieren dazu, in Vermögenswerte zu investieren, die sie greifen oder sehen können, weshalb die Energieeffizienz oft übersehen wird [112].

Nehmen wir einen anderen Aspekt der Entscheidungsfällung. Erworbenen Gütern und Geräten und getätigten Investitionen liegen oft einige primäre treibende Kräfte zu Grunde. So werden Autos beispielsweise je nachdem auf der Grundlage ihrer Größe, Geschwindigkeit, Kosten, Marke oder ihres Komforts gekauft, aber nur selten rein wegen ihrer Treibstoffeffizienz. Und nur selten liegt dieses Entscheidungskriterium an dritter oder vierter Stelle, wenn es denn überhaupt Beachtung findet. Wirtschaftsakteure bevorzugen gegebenenfalls effizientere Produkte, Dienstleistungen und Vermögenswerte ab, wenn die anderen Faktoren der Produkte gleich sind. Dies ist jedoch nur selten der Fall. Das Attribut Energieeffizienz zählt nur selten zu den primären Erwägungen. „Gebäude, Autos und Haushaltsgeräte erfüllen ihren eigenen Zweck – Effizienz ist keine Notwendigkeit, die sie erfüllen sollen“ [112].

Egal wie hoch die Investitionsrendite bestimmter Formen der Energieeinsparungen sein mögen: Wenn das Einsparungsvolumen gering ist – sagen wir, nur einen winzigen Anteil der Haushaltsausgaben ausmacht – werden sie häufig ignoriert. Auch Unternehmen können eine ähnlich gleichgültige Haltung gegenüber kleinen Einsparungen haben.

Es ist auch nicht gerade förderlich, dass Einsparungen, insbesondere aus effizienzsteigernden Investitionen, nur schwer ersichtlich und zu messen sind, d. h. selbst wenn Menschen und Unternehmen sich darüber Gedanken machen würden, werden sie sich zurückhalten, zusätzliche Investitionskosten für einen Nutzen zu zahlen, der schwer sichtbar und zu bemessen ist.

Lösung: Politische Maßnahmen erlassen, die dazu führen, dass energietechnische Erwägungen im Vordergrund stehen und bei Entscheidungsfällungen durch wirtschaftliche Akteure hervorstechen bzw. sie ansonsten in die Richtung grüner Entscheidungen lenken.

Informationshindernisse

In Umfragen sprechen viele Menschen von einem starkem Verlangen, ihr Geld in grüne Projekte zu investieren und grüne Produkte zu kaufen, aber oft verfügen sie nicht über die richtigen Informationen dies zu tun. Eine von McKinsey durchgeführte Umfrage ergab zum Beispiel, dass 56% der Verbraucherinnen und Verbraucher motiviert sind, grüne Entscheidungen zu fällen, aber unsicher, wie sie das angehen sollen. Selbst wenn es Optionen wie „grüne Verrechnungen“ bei der Flugbuchung gibt, ist es schwierig, die Wirksamkeit dieser erworbenen Ausgleichs zu bescheinigen. Rentenfonds- und Ethikfondsmanagerinnen und -manager werden ebenfalls von der erforderlichen Bemühungen bei den hohen Grenzwerten für grüne Investitionen und der Überprüfung der Echtheit abgeschreckt.

Das Problem ist nicht nur der Informationsmangel, sondern auch die fehlenden vergleichbaren Informationen. Mehrere Institutionen haben versucht, den Informationsmangel anzugehen, indem sie grüne Standards und sozial verantwortliche und ethische Investitionsindizes entwickeln. Ein Problem ist die genaue Definition dessen, was grün ist. Ein weiteres Problem ist, dass sich die Methoden zur Beurteilung der Auswirkungen des Klimawandels unterscheiden. Von daher ist es schwierig, ein grüner Investor zu sein, und viele waren angesichts der unterschiedlichen, schlecht strukturierten Informationen recht frustriert.

Das Problem der fehlenden „grünen Informationen“ gilt gleichermaßen für andere relevante Entscheidungsträger. So fällen Verbraucherinnen und Verbraucher beispielsweise bei Haushaltswaren und -geräten und Autos Kaufentscheidungen, ohne dabei vollständig über die Lebenszykluskosten dieser Produkte informiert zu sein. Der ursprüngliche Kaufpreis ist eindeutig und klar und hat somit wesentlich mehr Wirkung als damit zusammenhängenden Kosten wie der Kraftstoff- oder Stromverbrauch des Produkts über dessen Lebensspanne, die gegebenenfalls wesentlich größer sind. Der Mangel an klaren Informationen über die Gesamtkosten verfälscht Investitionsentscheidungen zu Gunsten von schmutzigen Produkten. Die Offenlegung der Energieeffizienzleistung ist wichtig und in der EU immer geläufiger und standardisierter geworden. Dennoch sind derartige Informationen für zahlreiche Verbraucherinnen und Verbraucher oft zu abstrakt, da sie nach wie vor viel zu sehr im Vorfeld vom Kaufpreis des Produktes beeinflusst werden.

Das allgemeine Fehlen von standardisierten, vergleichbaren und qualitativ guten Informationen über grüne Investitionschancen, grüne Produkte, grünen Verbrauch und grüne Technologien sind alles Hindernisse, durch die die Gesamtzuteilung der Mittel für den grünen Sektor gesenkt wird.

Lösung: Dazu beitragen, die Anzahl an Informationen über die „grüne Leistung“, die den Verbraucherinnen und Verbrauchern sowie den Investoren zur Verfügung stehen, auszubauen. Ferner sollte diese unbedingt standardisiert werden, damit sie leicht verglichen, verstanden und ausgelegt werden können.

Frikionskosten

Selbst wenn Informationen verfügbar sind, ist eine Reihe von grünen Entscheidungen ernsthaften Frikionskosten ausgesetzt. Zu den wichtigsten zählt das Problem der aufgeschlüsselten Entscheidungen, die sowohl die Haushalte als auch die Industrie und die Investoren beeinträchtigen. Zahlreiche Chancen im Bereich Energieeffizienz umfassen nicht eine einzige Großinvestition mit einer wesentlichen Rendite, sondern bestehen aus einer großen Anzahl kleiner Maßnahmen, die zusammen erhebliche Energieeinsparungen generieren. In einem Haushalt kann dies gegebenenfalls die Umstellung auf Energiesparlampen sein, das Installieren von Bewegungsmeldern und Bemühungen zur Minimierung des Verbrauchs von „Vampirstrom“. Angesichts der Transaktionskosten ist die kostenwirksame Umsetzung dieser diffusen Chancen eine Herausforderung.

Die verschiedenen Industriezweige stehen vor denselben Problemen wie die Haushalte, wo eine Reihe kleiner unterschiedlicher Maßnahmen wie eine bessere Isolierung, die Senkung der Heiztemperatur am Arbeitsplatz, die Einrichtung von Energiespargeräten usw. letztendlich zu erheblichen Gesamteinsparungen führen. Diese sind allerdings Frikionskosten ausgesetzt, weil sie zu klein und zu zahlreich sind, um die Aufmerksamkeit der Unternehmen zu gewinnen, wo ein Großteil der Arbeiten nicht mit dem grünen Sektor verbunden ist und der Beitrag des Energieverbrauchs zu den Inputkosten eher gering ist. Investoren stehen vor dem gleichen Problem der Aufschlüsselung im Sinne der Investitionschancen. Wie bereits erwähnt können zahlreiche energieeffizienzfördernde Investitionen erhebliche Investitionsrenditen generieren. Diese werden häufig mit Hindernissen konfrontiert, so zum Beispiel im Falle von Haushaltsinvestitionen in eine bessere Gebäudeisolierung mit beachtlichen

Vorlaufkosten. Für Investoren auf der Suche nach hohen Renditechancen, bieten sie gute Möglichkeiten. Das Problem ist, dass jede Investition im Haushalt klein ist – lediglich rund € 5.000-10.000 – und die notwendigen Anstrengungen, um ein Darlehen oder einen Eigenkapitaltransfer zu finden, zu prüfen und abzuschließen, damit finanzschwache Haushalte derartige Investitionen tätigen können, bedeuten erhebliche Frikionskosten.

So ist es zum Beispiel unwahrscheinlich, dass große Geschäftsbanken ihre Zeit und Energie dafür aufwenden ihrer Sorgfaltspflicht bei Investitionen unter US \$ 100 Millionen nachzukommen, da die Renditen im Vergleich zu Konkurrenzinvestitionen gering wären.

Ein weiteres Problem ist, dass Investoren, die mit dem grünen Sektor Kontakt aufnehmen möchten, meist kein konzentriertes Risiko bei egal welchem Unternehmen oder welcher Technologie eingehen würden. Da grüne Investitionen nach wie vor eher gering sind, ist man schnell zu stark an bestimmte Unternehmen oder Technologien gebunden.

Diese Frikionskosten, die sich aus der „Aufschlüsselung“ ergeben, die mit zahlreichen Entscheidungen bei grünen Investitionen und grünem Verhalten einhergehen, bestrafen einen letztendlich dafür, dass man ökologisch handelt.

Lösung: Politische Maßnahmen und Finanzinstrumente und Hilfsmaßnahmen einrichten, die dazu beitragen, die Frikionskosten wie die Aufschlüsselung zu beseitigen, da sie ansonsten grüne Investitionen beeinträchtigen.

Zusammenfassung

In der EU beeinträchtigt eine Reihe von finanziellen und nicht finanziellen Hindernissen grüne Investitionen und den grünen Konsum. Einige Formen von ökologischem Verhalten bleiben grundlegend unwirtschaftlich und sind – zumindest kurzfristig – nur mittels öffentlicher Subventionen realisierbar. Dabei ist ein Großteil der grünen Investitionen und des grünen Verbrauchs jedoch nicht nur für die Gesellschaft von Vorteil, sondern generiert zudem einen positiven Kapitalwert, wenn die in vorliegendem Kapitel behandelten Hindernisse denn erst einmal angegangen werden. Zu den von uns an dieser Stelle hervorgehobenen Hindernissen zählen unter anderen:

- die Unterbewertung von Kohlenstoff;
- die Unterschätzung der Risiken im Zusammenhang mit schmutzigen Investitionen;

- die übertriebene Risikowahrnehmung im Zusammenhang mit grünen Investitionen;
- das Scheitern von Investoren und Unternehmen gleichermaßen, wenn es darum geht, ernsthaft die multidimensionalen Klimarisiken zu berücksichtigen;
- die kurzfristige Ausrichtung moderner Finanzen, die eine Strafe für grüne Investitionen ist.

Auch wenn die wirtschaftlichen Aspekte von ökologischem Verhalten aus Sicht des Investors oder der Verbraucherinnen und Verbraucher gesund zu sein scheinen, dämpfen schlecht ausgerichtete Anreize und psychologische Hindernisse mitunter grüne Investitionen und den grünen Verbrauch. Beispiel:

- Grüne Investitionen leiden auch unter dem Problem widersprüchlicher Anreize, bei denen die Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger nicht für die Gesamtkosten schmutziger Investitionen aufkommen müssen;
- Irrationalität veranlasst Verbraucherinnen und Verbraucher wie Investoren dazu, sich hochrentable grüne Chancen entgehen zu lassen;
- Investitionen in und Chancen bei der Energieeffizienz stehen oft nicht im Vordergrund und werden somit ignoriert;
- Es mangelt an angemessenen Finanzinstrumenten und geeigneten Rechnungsrahmen, die grüne Investition weiter beeinträchtigen.

Informationen über grüne Güter und grüne Investitionschancen sind nicht direkt verfügbar und das Zusammentragen derartiger Informationen ist sehr aufwändig, so dass auch ökologisches Verhalten bestraft wird.

- Es mangelt an vergleichbaren und standardisierten Informationen darüber, wie „grün“ Produkte und Investitionschancen sind, was ökologisches Verhalten hemmt.

Und nicht zuletzt bedeutet die Art der grünen Investitionen, die in vielen verschiedenen Technologien, kleinen bis mittelgroßen Projekten und Privathaushalten verbreitet sind, wie im Falle einer besseren Gebäudeisolierung, dass es für Investoren ernsthafte Probleme bei der Kumulierung gibt. Die Anstrengungen, die erforderlich sind, wenn man solche aufgeschlüsselten Investitionen auswählt und tätigt, bedeutet, dass man viele rentable Chancen verpasst. Das passiert auch auf Mikroebene, wenn Haushalte und Unternehmen kleine Dinge wie das Umstellen auf Energiesparlampen ignorieren, die – insofern kumuliert – zur Steigerung der Energieeffizienz beitragen kann.

Es ist absolut entscheidend, die in vorliegendem Kapitel behandelten Hindernisse anzugehen, um den Green New Deal in Europa anzuregen und erfolgreich umzusetzen.



7. Festlegen eines angemessenen Preises für Treibhausgasemissionen

Während die zahlreichen in vorstehendem Kapitel behandelten Hindernisse und Reibungen wichtig sind, steht eindeutig fest, dass der größte Grund, warum grüne Investitionen und grüner Konsum nicht weiter verbreitet sind, darin liegt, dass der aktuelle Kohlenstoffpreis nicht den externen Effekt widerspiegelt, den Treibhausgasemissionen der restlichen Gesellschaft über die Erderwärmung und den Klimawandel aufdrängen. Das ist auch der Grund, warum jegliche Diskussionen über politische Maßnahmen zur Förderung grüner Investitionen und des grünen Verbrauchs mit einer Preiserhöhung für Treibhausgasemissionen beginnen müssen. Die Bestrafung derartiger Emissionen ist die wichtigste Maßnahme, um CO₂-arme Aktivitäten wettbewerbsfähig zu machen und die sozialen und privaten Kosten aufeinander abzustimmen.

Zusätzlich zu den sich verändernden Anreizstrukturen können diese Maßnahmen – zum Beispiel durch eine CO₂-Steuer – erhebliche Einnahmen

für den öffentlichen Sektor generieren, die wiederum von den Regierungen zur Subventionierung des grünen Sektors bzw. zur Unterstützung grüner Investitionen auf andere Art verwendet werden können. Ist der Steuersatz hoch genug, so kann er Einnahmen generieren, die dazu beitragen können, einen Teil der Steuerengpässe, mit der die EU-Regierungen derzeit zu kämpfen haben, auszugleichen.

Die beiden Hauptstrafmechanismen sind Steuererhebungen auf Treibhausgasemissionen und quantitative Restriktionen wie eine Obergrenze und eines Handelssystems. Diese können dazu beitragen, die Landschaft weg von schmutzigen hin zu ökologischem Verhalten umzugestalten, indem schmutzige Investitionen und der schmutzige Verbrauch relativ teurer würden. Die künftige Aussicht auf höhere Kohlenstoffstrafen ist auch wichtig, um das Risiko schmutziger Investitionen zu steigern.

Ein wichtiger Punkt, auf den es hinzuweisen gilt, ist, dass selbst auf gleichem Niveau vorhersehbare und weniger volatile Kohlenstoffpreise wesentlich wirksamer wären als weniger vorhersehbare und volatilere.

Erhöhung des aktuellen und veranschlagten künftigen Preises für Treibhausgasemissionen

Theoretisch entspricht der optimale Kohlenstoffpreis den gesellschaftlichen Grenzkosten von Treibhausgasemissionen. Dieser Ansatz ist in der Praxis aus zwei Gründen nur schwer anwendbar. Zunächst einmal ist es eine extreme Herausforderung, die gesellschaftlichen Kosten von Treibhausgasemissionen zu bemessen. Es gibt eine Reihe von Messungen, aber die Zahlen schwanken und reagieren empfindlich auf Kalkulationsannahmen, insbesondere bei der Wahl der Diskontsätze.

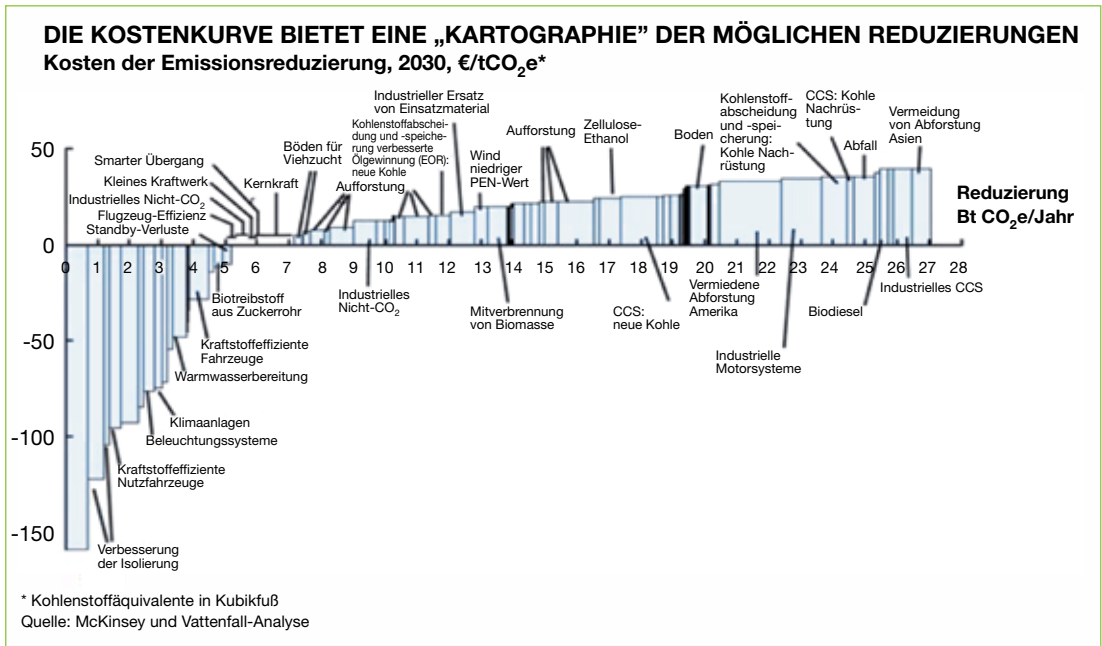
Zweitens vermitteln die Schätzungen zwar ein Bild der heutigen gesellschaftlichen Kosten, können morgen aber schon wieder ganz anders aussehen. Die gesellschaftlichen Kosten von Treibhausgasemissionen nehmen im Zuge der CO₂-Konzentration in der Atmosphäre rasant zu. Angesichts des klimawandelbedingten Risikos haben zahlreiche politische Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger weltweit einen vorsichtigen Ansatz gewählt und sich darauf geeinigt, zu versuchen, jegliche Temperatursteigungen auf 2 Grad Celsius zu begrenzen. Dies erfordert wiederum

eine äußerst drastische Reduzierung der Emissionen, damit der Kohlenstoffpreis festgelegt werden kann und entsprechend Anreize geschaffen werden können, die Treibhausgasemissionen in Übereinstimmung mit dieser stringenten Anforderung zu senken.

Dies erfordert gegebenenfalls in den nächsten zehn Jahren einen Preis für Treibhausgasemissionen von mindestens € 30,-/Tonne CO₂-Äquivalent [25, 26]. Da die Quellen der schmutzigen Energieerzeugung wie Kohlekraftwerke lange Lebenszeiten haben, ist es ausschlaggebend, so viele grüne Investitionen wie möglich im Vorfeld zu tätigen, damit bis 2030 ein Kohlenstoffpreis von über 100,-/Tonne CO₂ erforderlich ist, um Anreize zu schaffen, so dass es in der Energieerzeugung eine Massenverlagerung von fossilen Brennstoffen auf Erneuerbare gibt. Das nachstehende Diagramm zeigt die Kosten für CO₂-äquivalente Emissionen, angesichts derer aktuelle Technologien zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen kommerziell tragbar werden.

Zahlreiche Technologien zur Kohlenstoffreduzierung werden in einem Bereich von € 30-70 pro Tonne CO₂ (US \$ 50-100) rentabel. Damit nach wie vor in der Entstehung befindliche grüne Technologien am oberen Ende des Kostenspektrums (z. B. die Kohlenstoffabscheidung und -speicherung) wettbewerbsfähig sind, liegt die Preisschätzung bei € 70,- bis 90,-/Tonne CO₂, während sie für Offshore-Windanlagen mehr als € 35,-/Tonne CO₂ beträgt [26].

Bild 27: Kostenkurve für Reduzierungen der CO₂-Emissionen



Quelle: McKinsey Global Institute [112]

Da zahlreiche schmutzige sowie grüne Investitionen beispielsweise in die Energieerzeugung mehrere Jahrzehnte halten, ist nicht nur der aktuelle Emissionspreis relevant, sondern auch die Preisentwicklung über den Lebenszyklus der Investitionen. Bei einem CO₂-Preis von € 30/Tonne ist ein Kohlekraftwerk gegebenenfalls rentabler als eine Windturbine, wenn allerdings im Laufe seiner 30-jährigen Standzeit der Preis stark zunimmt und im Durchschnitt bei € 70/Tonne liegt, kann die relative Rentabilität mitunter umgekehrt werden.

Wie bereits in obenstehendem Abschnitt erörtert, ist die Ungewissheit im Zusammenhang mit der künftigen Entwicklung der Kohlenstoffpreise einer der Hauptgründe für die deprimierend niedrigen grünen Investitionen und den niedrigen grünen Verbrauch. Das ist darauf zurückzuführen, dass:

- der aktuelle Emissionspreis zu niedrig ist und
- angesichts der Ungewissheit, der aktuelle Preis häufig als Benchmark verwendet wird, um Hochrechnungen über künftige Kohlenstoffpreise anzustrengen.

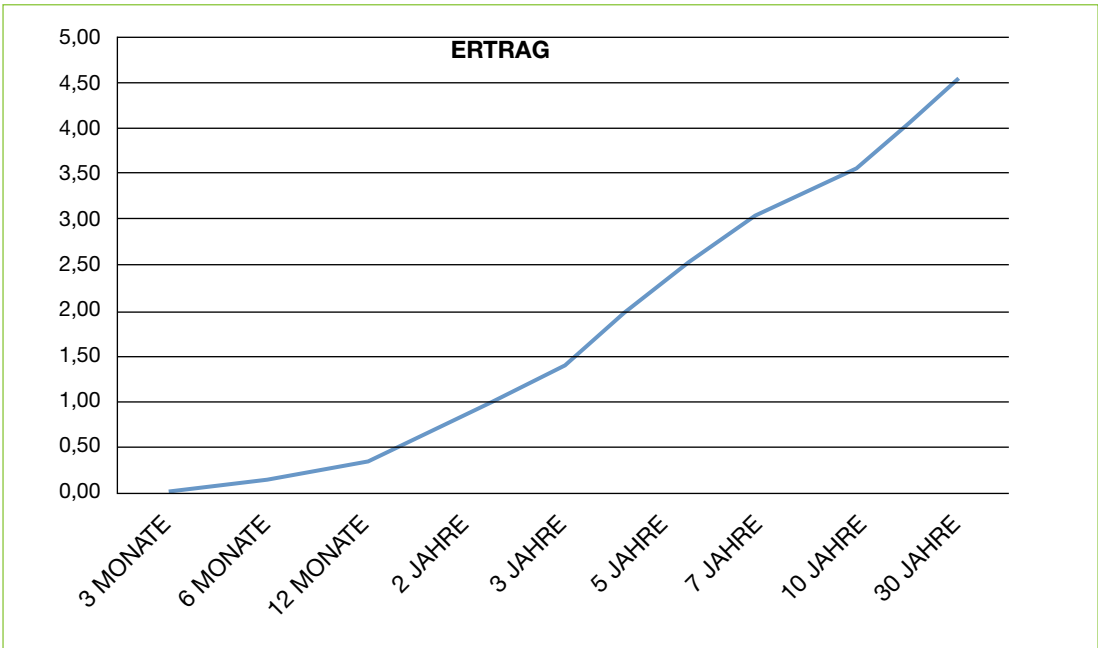
Das bedeutet, dass sowohl Investoren als auch Verbraucherinnen und Verbraucher die Lebenskosten von Treibhausgasemissionen bei ihren Entscheidungen häufig extrem unterschätzen.

Zusätzlich zu politischen Maßnahmen, durch die der Kohlenstoffpreis steigt, bedarf es auch politischer Maßnahmen, die es ermöglichen genauere Prognosen der künftigen Entwicklung der Kohlenstoffpreise zu machen. So wurde beispielsweise angeregt, dass die politischen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger in der EU versuchen sollten, Prognosen für den künftigen Kohlenstoffpreis anzustrengen, bei dem das Erwartungsmanagement für die Zinssätze der Zentralbanken als Vorlage verwendet wird [108]. Das nachstehende Diagramm, aus dem die Standardertragskurve für Zinssätze hervorgeht, könnte als Vorlage für politische Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger in der EU dienen, um eine Entwicklungskurve der Kohlenstoffpreise aufzuzeigen.

CO₂-Steuer und Kohlenstoffhöchstgrenze und -handel

Die Reduzierung der Treibhausgasemissionen kann auf zweierlei Art erfolgen: eine direkte Preissetzung für Emissionen wie über die CO₂-Steuer oder durch Festlegen einer fixen Obergrenze für das zulässige Emissionsvolumen. Im ersten Fall bedingt der Preis die Emissionsmenge und im zweiten Fall bedingen die Kosten, wenn man unter der Obergrenze bleibt, den impliziten Preis. Der Mechanismus der Obergrenze ist an die Fähigkeit geknüpft,

Bild 28: Eine Ertragskurve für Zinssätze, die gegebenenfalls als Vorlage für eine Kohlenstoffpreiskurve dienen



Quelle: Bondsquak¹⁹

19 <http://www.bondsquawk.com/bond-school/bond-trading-201-how-to-trade-the-interest-rate-curve/>

Handel mit Emissionsrechten zu betreiben. Unternehmen, die Emissionen zum niedrigst möglichen Preis reduzieren können, bestimmen den Preis der Emissionsrechte. Die anderen, für die eine Emissionsreduktion kostspieliger wäre, bezahlen diese Unternehmen für Emissionsrechte.

CO₂-Steuern sind oft sichtbarer, vorhersehbarer und generieren mehr öffentliche Einnahmen im Vergleich zu dem Cap-and-Trade-System (Kohlenstoffhöchstgrenze und -handel) für eine gleichermaßen reduzierte Emissionsmenge. Das Cap-and-Trade-System soll eine größere Gewissheit über die tatsächliche Emissionsreduzierung vermitteln und kann dieselben Ziele zu geringeren Gesamtkosten erreichen. Die Debatte darüber, welche der beiden politischen Optionen höherwertig ist, schlägt auch weiterhin um sich, wobei die meisten Ökonomen die CO₂-Steuer befürworten.

Angesichts einer Reihe von Faktoren wie der Tatsache, dass unter dem Emissionshandelssystem getätigte Zusatzzahlungen weniger sichtbar sind, der Mechanismus der Obergrenzen und des Handels als „marktfreundlicher“ gilt und die Negativreaktion, die der Begriff „Steuer“ bei einem bedeutenden Anteil der Wählerschaft hervorruft, haben politische Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger in der EU jedoch beschlossen, den Obergrenzen- und Handelsmechanismus für die Festlegung des Kohlenstoffpreises zu verwenden. Dennoch gibt es – vor allem auf den jeweiligen nationalen Ebenen in der EU – auch zahlreiche Beispiele von CO₂-Steuern, von daher ist es hilfreich, beide Optionen bei der Unterbreitung politischer Vorschläge zur Verbesserung der Landschaft grüner Investitionen und des ökologischen Verbrauchs in Betracht zu ziehen.

CO₂-Steuer

Die Erhebung von Steuern auf Treibhausgasemissionen würde dazu verhelfen, mittels eines Effekts sowohl auf die Liefer- als auch auf die Nachfrageseite der Energiegleichung das Aufkommen solcher Emissionen zu senken. Indem die Versorgungsunternehmen beispielsweise einen hohen Preis für Emissionen aus der Energieerzeugung aus Quellen wie Kohle oder Gas zahlen müssen, würde eine Besteuerung der Treibhausgasemissionen dazu verhelfen, den Energieerzeugungsmix auf grünere Quellen wie Windturbinen umzulenken. Das wird auch passieren, da der relative Preis für jede Gigawattstunde Strom aus schmutzigen Quellen entsprechend dem Preis für Strom aus Windturbinen oder Sonnenkollektoren steigt. In einem Wettbewerbsumfeld werden auch

die Verbraucherinnen und Verbraucher nach und nach mehr von diesem relativ günstigen und grüneren Strom fordern. Eine weitere positive Auswirkung wäre, dass durch das Hinzufügen einer Kohlenstoffsteuer auf schmutzigen Strom der Gesamtverbrauch gesenkt und effizienzsteigernde Investitionen gefördert würden.

Ähnlich werden für Verbraucherinnen und Verbraucher Anreize geschaffen, energieeffizientere Autos zu kaufen und weniger zu fahren, indem Emissionspreise für die Nutzung von Kraftstoffen wie Benzin festgesetzt werden. Diese Preissignale erreichen dann die Hersteller bei der Entwicklung kraftstoffeffizienter Technologien, aber auch Städteplaner, damit sie besser integrierte Städte bauen. Im Gegenzug dazu wird dadurch die veranschlagte relative Rendite bei grünen Investitionen gefördert. Und genau das ist der Grund, warum die Preisfestlegung für Emissionen eines der stärksten Instrumente darstellt, um die Verlagerung von „schmutzigen“ zu grünen Investitionen anzutreiben.

Leider sind politische Maßnahmen, durch die Dinge teurer werden, im Allgemeinen unbeliebt und folglich schwer umzusetzen. Deshalb besteht ein gängiger politischer Ersatz darin, umweltfreundliche Alternativen wie Technologien für erneuerbare Energien oder das öffentliche Verkehrswesen zu subventionieren. Anders als bei der Besteuerung, durch die sowohl der Umfang als auch die Art der Energienachfrage gesenkt werden, kann es mitunter sein, dass durch Subventionen die Gesamtnachfrage nach Energie erstaunlicherweise steigt, während gleichzeitig der Energiemix verändert wird. Das Nachfragemanagement ist ein wesentlicher Aspekt des Übergangs zu einer CO₂-armen Wirtschaft. Hinzu kommt, dass Subventionen Geld kosten und deshalb die Chancen für andere grüne öffentliche Investitionsmuster senken. Subventionen sind ferner in Zeiten wie den heutigen, in denen auf Grund der Sparmaßnahmen die öffentlichen Ausgaben gekürzt werden, schwer zu rechtfertigen. Durch eine Steuer würden im Gegensatz dazu die so sehr erforderlichen Einnahmen gesteigert.

Höchstgrenze und Handel – Cap and Trade

Im Rahmen eines Cap-and-Trade-Systems wird das zulässige Gesamtaufkommen an Treibhausgasemissionen per Erlass mit einer Obergrenze versehen. Daraufhin geben die Regierungen eine begrenzte Quote an „Emissionsgenehmigungen“ (Zertifikate) aus bzw. auktionieren sie, d. h. sie dürfen an einem Markt gehandelt werden, so dass der

Privatsektor auf die wirtschaftlichste Art Emissionen reduzieren kann. Ein solches System verleitet die Industrie dazu, Emissionen zu senken, wenn die Vermeidungskosten niedriger sind als der Marktpreis der Quoten. Da die Unternehmen mit den Zertifikaten auf den Kohlenstoffmärkten handeln dürfen, verkaufen Firmen mit niedrigen Vermeidungskosten ihre Zertifikate an Firmen mit höheren Vermeidungskosten, die folglich bereit wären, mehr dafür zu zahlen. Angesichts dieser Flexibilität werden die Kosten einer bestimmten Reduzierung von Treibhausgasemissionen gesenkt. Der Quotenpreis soll die Reduzierungskosten von Treibhausgasemissionen bis hin zu dem Betrag widerspiegeln, der in der Gesamtquotenzuteilung angegeben ist. Anders als bei der Steuer auf CO₂-Emissionen schaffen die Cap-and-Trade-Systeme über die Quotengrenze hinaus keine Anreize für eine Reduzierung von Treibhausgasemissionen, da die Vermeidungskosten sinken.

Verbesserung des Emissionshandelssystems der EU

Durch das 2005 eingeführte EU-Emissionshandelssystem (EU ETS) werden mittlerweile fast die Hälfte der Emissionen (46%) der insgesamt 3,9 Milliarden Tonnen CO₂-Emissionen in Europa abgedeckt und rund 40% der gesamten Treibhausgasemissionen.²⁰ Über 10.000 äußerst emissionsintensive Anlagen in den Energie- und Industriesektoren, die konzentrierte Quellen für Treibhausgasemissionen darstellen, werden über das System abgedeckt. Sie werden dazu verpflichtet, gemäß ihren Jahresemissionen Emissionszertifikate an die Regierungen zurückzugeben. Sie können diese Zertifikate von ihren nationalen Regierungen gemäß den nationalen Zuteilungsplänen erhalten oder sie auf dem freien Markt von anderen Unternehmen kaufen, denen es gelungen ist, ihre Emissionen unter das für sie entsprechend den EU-Zielvorgaben vorgegebene Niveau zu bringen, so dass sie überschüssige Zertifikate haben. Bei nicht ausreichenden Zertifikaten wird von der Europäischen Kommission ein Bußgeld erhoben. Die Anzahl Zertifikate wird im Laufe der Zeit gekürzt, damit die Gesamtemissionen sinken. 2020 werden die Emissionen 21% niedriger sein als 2005.

Das EU ETS deckt derzeit die CO₂-Emissionen von Anlagen wie Kraftwerken, Verbrennungsanlagen, Ölraffinerien und Eisen- und Stahlwerken ab, ebenso wie von Fabriken wie Zement-, Glas-,

Kalk-, Ziegelstein-, Keramik-, Zellstoff-, Papier- und Pappwerken.²¹ 2012 wird es auf die Luftfahrt ausgedehnt und ab 2013 werden einige Sektoren wie die Petrochemie, Ammoniak- und Aluminiumindustrie einbezogen, die gegenwärtig ausgenommen sind.

Aus den ersten beiden Betriebsphasen des ETS wurde eine Reihe von Lehren gezogen, die langfristig zur Verbesserung im Betrieb des Cap-and-Trade-Systems in der 2013 beginnenden dritten Phase des ETS beitragen können. Im Großen und Ganzen umfassen diese Lehren die Notwendigkeit:

- die abgedeckten Sektoren auszudehnen;
- die Liste der erfassten Treibhausgase auf mehr als nur CO₂ auszudehnen;
- die übermäßige Zuteilung von Zertifikaten zu verhindern;
- den Anteil versteigerter Zertifikate zu fördern;
- die Integrität des Systems sicherzustellen;
- zu versuchen, einen Teil der verzeichneten exzessiven Volatilität zu senken.

Kasten 2: Reformvorschläge für das EU ETS

Die Europäische Kommission hat den Vorschlag unterbreitet, das ETS zu überarbeiten; die Änderungen treten ab 2013 in Kraft. Angesichts dieser Änderungen wird eine größere Anzahl von Sektoren und Gasen abgedeckt und die Zuweisung erfolgt eher auf europäischer anstatt auf nationaler Ebene. Ein wesentlich größerer Anteil Quoten wird ab 2013 versteigert und die kostenfreie Zuteilung wird harmonisiert.

Die Kommission sieht vor, bis 2013 den Anteil der im Auktionsverfahren zugeteilten Emissionsquoten auf mindestens 50% anzuheben (rund 1 Milliarden Tonnen CO₂-Äquivalent), ein Schritt, durch den die Strompreise voraussichtlich um 10-15% steigen werden. Die Auktion wird 2013 zum ersten Mal für Sektoren eingeführt, die keinem Wettbewerb ausgesetzt sind, und schrittweise bis 2020 auf andere Sektoren eingestimmt. Der Stromsektor wird aufgefordert, 100% seiner Quoten zu kaufen, während andere Sektoren weiterhin 80% kostenlos beziehen mit einer jährlichen Abnahme von 30% bis 2020 und einer vollständigen Auktionierung im Jahr 2027. Durch diesen Übergang zur Zuteilung mittels Auktion werden nicht nur die Regierungseinnahmen aus dem Cap-and-Trade-System

20 <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/08/35&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>

21 http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/index_en.htm

steigen, sondern er soll auch nicht-monetäre Vorteile bringen. Anders als bei der kostenlosen Zuteilung werden durch die Zuteilung per Versteigerung unmittelbar Anreize für Investitionen in CO₂-arme Technologien geschaffen, weil sie Vorauszahlungen erfordert.

Die Industrie hat schon zu Widerstand gegen die Auktionen aufgerufen: Es ist wichtig sicherzustellen, dass Ausnahmen von Auktionen auf ein Mindestmaß beschränkt werden, um zu vermeiden, dass die Effizienz des Cap-and-Trade-Systems untergraben wird. Gelingt es der EU nicht, im Einklang mit anderen bedeutenden Volkswirtschaften ein verbindliches internationales Abkommen zur Reduzierung der Emissionen zu verabschieden, sollte sie andere Optionen zur Wahrung der europäischen Wettbewerbsfähigkeit untersuchen, die nicht zu einer Abschwächung des EU ETS führen.

Für die veranschlagte Struktur des ETS liegen die meisten Prognosen für den Preis eines CO₂-Äquivalents im Jahr 2020 zwischen € 30,- und € 40,-. Laut Point Carbon, dem Anbieter von Kohlenstoffnachrichten und -analysen, wird der Preis für europäische Emissionsrechte (EUAs) 2016 bei € 25-50,- liegen, was eine Emissionsreduzierung von 20% voraussetzt, und bei € 35-65,- bei einer Reduzierung von 30%. Die gewichtete Preisprognose wurde im Zuge der Finanzkrise auf € 37,- nach unten angepasst. Bei Redaktionsschluss verblieb der Preis für EUAs bei rund € 17,- pro Tonne CO₂. Vorhersagen der Deutsche Bank zufolge wird der Preis für EUAs bis 2020 auf € 30,- steigen. Sollte die Europäische Kommission strengere Restriktionen bei der Nutzung von Kohlenstoffrenditen aus industriellen Gasprojekten nutzen (Abbau von HFC und N₂O), so steigt die Prognose auf einen beachtlich höheren Preis von € 37,- pro Tonne.

Ein kritischer Faktor, der die Wirksamkeit des EU ETS beschränkt, ist die Gefahr, dass der Preis der EU-Zertifikate eventuell unter ein kritisches Niveau fallen könnte und keine Anreize mehr für CO₂-arme Investitionen schafft. In der Tat war es so, dass der jüngste Fall des Kohlenstoffpreises im Zuge der Finanzkrise viele dazu veranlasst hat, die Zuverlässigkeit des Systems in Frage zu stellen, wenn es darum geht, ein stabiles Preissignal zu setzen, um CO₂-arme Investitionen voranzutreiben.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, dies anzugehen. Ein CO₂-Steuerzusatz würde als Grundlage für den Preis von Treibhausgasemissionen dienen, was Investoren ermöglichen würde, die Entwicklung

künftiger Kohlenstoffpreise besser vorherzusehen bei einer gleichzeitig geringeren Gefahr einer Preissenkung. Dies alles ist für ihre Investitionsentscheidungen ausschlaggebend. Es könnte unabhängig von dem Preis für europäische Emissionsrechte eine Steuer mit einem Mindeststeuersatz festgelegt werden. Dieser würde den Quotenpreis drücken, obwohl der Kohlenstoffpreis insgesamt hoch bleiben würde, da er sowohl die Steuer als auch die Quotenkosten beinhalten würde. Alternativ könnte die Steuer nur dann ins Spiel kommen, wenn der Quotenpreis unter ein Mindestniveau fiel. Dadurch würde der Quotenmarkt nur in Extremfällen beeinträchtigt.

Ein weiterer Ansatz besteht darin, eine unterste Preisgrenze bei der Quotenversteigerung festzulegen, die durch die Verpflichtung gestützt würde, Quoten zurückzuziehen, wenn sich der Markt nicht eindeutig über einem Mindestpreisniveau bewegt. Dadurch würden Investoren vor einem Preissturz unter ein bestimmtes Niveau gesichert; gleiches gilt für die Rückprämie bei Terminkontrakten.

Die unterste Preisgrenze für die Steuer bzw. Auktion würde folglich als ein Schutzmechanismus vor plötzlichen Einbrüchen des Kohlenstoffpreises dienen, um somit das Vertrauen des Investors zu gewinnen und längerfristige Anreize zu schaffen, in CO₂-arme Technologien zu investieren. Wie bereits in vorliegendem Bericht erwähnt, würde eine weitere Anregung darin bestehen, einen Leitfaden für die künftige Marktpreisentwicklung europäischer Emissionsrechte herauszugeben, der durch einige politische Instrumente unterstützt würde wie die Möglichkeit, die Quoten zu variieren oder zusätzliche CO₂-Steuern aufzuerlegen, um Preisschwankungen außerhalb der in dem Leitfaden angegebenen Grenzbereiche vorzubeugen.

Steigende CO₂-Steuer in Europa

Während CO₂-Steuern und Cap-and-Trade-Systeme oft als gegenseitiger Ersatz betrachtet werden, gibt es dennoch Situationen, in denen sich die Verbindung beider Mechanismen als wirksam erweisen kann. CO₂-Steuern sollten das EU ETS aus drei Gründen ergänzen:

- um die volkswirtschaftlichen Kosten der Emissionen aus Sektoren, die nicht unter das ETS fallen, zu internalisieren;
- um als Schutz vor einem plötzlichen Kohlenstoffpreissturz für Sektoren zu dienen, die vom ETS abgedeckt werden; und
- um die Erträge für den Green New Deal zu steigern.

Obwohl die EU das Cap-and-Trade-System verabschiedet hat, hat die Europäische Kommission lange den Gedanken einer Kohlenstoffsteuer befürwortet. Bereits in den 90ern war auf EU-Ebene der Vorschlag über eine Kohlenstoff-/Energiesteuer unterbreitet worden, der jedoch an dem intensiven Lobbying einiger Industrie-konzerne und dem Widerstand gegen eine Steuerharmonisierung in der EU scheiterte.

Kasten 3: Die Kohlenstoffsteuer als Pigou-Steuer

Der eigentliche Zweck von Steuererhebungen besteht darin, Einnahmen für öffentliche Ausgaben zu generieren; die verzerrende Wirkung der Besteuerung auf den Markt wird letztendlich als negativ betrachtet. Die Debatte über die Verwendung der Einnahmen ist zweitrangig. Und dennoch ist die Kohlenstoffsteuer ein ausgezeichnetes Beispiel für die Pigou-Steuer, die darauf abzielt, Aktivitäten, die negative Auswirkungen auf die Gesellschaft haben, mit Kosten zu belegen.

Theoretisch gesehen sollte eine Pigou-Steuer den Sozialkosten einer Aktivität wie der Verschmutzung entsprechen, durch die der Gesellschaft Schaden zugefügt wird. Hauptzweck einer derartigen Steuer ist es folglich, die unerwünschten Aktivitäten zu beschränken, indem beispielsweise Treibhausgasemissionen mit Negativanreizen behaftet sind. Die erzeugten Einnahmen sind ein zweitrangiges Ziel und nicht selten gibt es ein schlagkräftiges Argument für die Zweckbindung der Erlöse, um den durch diese besagte schädliche Aktivität verursachten Schaden zu beheben. Durch eine Kohlenstoffsteuer würden also nicht nur die Emissionen begrenzt, sondern auch Einnahmen generiert, von denen zumindest ein Teil in die Finanzierung des Green New Deal investiert werden sollte.

In Ermangelung einer solch EU-weiten Kohlenstoffsteuer haben mehrere Länder wie Dänemark, Finnland, Deutschland, Italien, die Niederlande, Slowenien und Schweden die Initiative ergriffen und einseitig CO₂-Steuern verabschiedet. Trotz dieses ersten Schritts hat jedoch keines dieser Länder in allen Sektoren eine einheitliche Kohlenstoffsteuer auf Kraftstoffe eingeführt, ein Schritt, der dazu beitragen würde, die CO₂-Emissionen am wirksamsten und so wenig verzerrend wie möglich zu senken.

Schweden und Finnland waren die beiden ersten Länder, die 1990 bzw. 1991 eine Pigou-ähn-

liche Kohlenstoffsteuer auf fossile Brennstoffe eingeführt haben. 2002 erhob Finnland zum Beispiel eine Kohlenstoffsteuer in Höhe von € 75,- pro Tonne Kohlenstoff (Äquivalent von € 20,- pro Tonne CO₂-Emissionen) [28] und Schweden von € 70,- pro Tonne Kohlenstoff [29]. Dem Beispiel folgten die Niederlande, Slowenien, Deutschland und das Vereinigte Königreich, die seitdem eigene kohlenstoffbasierte Steuern eingeführt haben.

Die Erfahrungen aus Ländern, die derartige Steuern eingeführt haben, zeigen, dass die Besteuerung von Kohlenstoff nicht nur erfolgreich ist, wenn es um die Reduzierung der Treibhausgasemissionen und die Förderung der Entwicklung wettbewerbsfähiger CO₂-armer Technologien geht, sondern auch in der Herbeiführung positiver sozialer und wirtschaftlicher Wirkungen. So spielten beispielsweise die Energie- und CO₂-Steuer eine ganz entscheidende Rolle beim Abbau der Abhängigkeit Schwedens von fossilen Brennstoffen und der Umstellung auf Biomasse im jeweiligen Kreisheizsystem.

Von 1990 bis 2002 stieg der schwedische Biomasseverbrauch um knapp 50% [30]. Die seit den 70er Jahren in Schweden und Finnland geltenden Steuern auf fossile Brennstoffe waren so wirksam, dass in jedem Land Biomasse billiger wurde als Kohle in den 90ern, und dies obwohl die Steuerbefreiung bestimmter Industriezweige bedeutete, dass die Vorteile geringer waren als sie es hätten sein können.

Norwegen hat ähnliche Erfahrungen gemacht. Die dort in den 90ern eingeführte CO₂-Steuer war das wichtigste Instrument zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen in den norwegischen Erdöl- und Transportsektoren. Das geringe Niveau an CO₂-Emissionen pro erzeugtes Barrel Öl ist durchaus dieser Steuer zuzuschreiben, da sie nämlich Anreize für Maßnahmen zur Verbesserung der Technologie und zur Emissionsreduzierung schaffte [31]. Außerdem veranlasste die Steuer zu einer Umstellung von fossilen Brennstoffen auf Elektrizität in Haushalten und förderte den Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel [32]. Schätzungen zufolge sind die Gesamtauswirkungen auf Treibhausgasemissionen jedoch begrenzt, da die Steuer von Sektor zu Sektor unterschiedlich ausfällt. Die Steuer war jedoch in Sektoren mit einer starken Kohlenstoffintensität ziemlich wirksam [32].

Die Kohlenstoffsteuer technisch und finanziell zu unterstützen, kann sich als wirksam erweisen, wenn es darum geht, die Energieeinsparungen von Unternehmen zu verbessern. In Dänemark

wurden beispielsweise die Einnahmen aus der Kohlenstoffsteuer für die Kofinanzierung und als technische Unterstützung der Energieeffizienz und technologischen Weiterentwicklungen bereitgestellt. Firmen können ihre Energiesteuerrechnung senken, indem sie sich einer freiwilligen Vereinbarung anschließen, die ein unabhängiges Audit der betrieblichen Energiepraktiken und Verbesserungsvorschläge beinhaltet. Beweise lassen darauf schließen, dass das freiwillige Programm positive Auswirkungen auf die Energieeinsparungen der Unternehmen hatte [33].

Während die europäischen Staaten weiterhin ein gemischtes Bild beim Einsatz der CO₂-Steuer aufweisen, sind andere Regionen sogar noch viel weiter gegangen. 2008 wurde in der Kanadischen Provinz British Columbia eine Steuerreform eingeführt, die die Umsetzung einer der weitreichendsten und umfassendsten CO₂-Steuern weltweit beinhaltet. Die in der Steuerbemessungsgrundlage vorgesehenen fossilen Brennstoffe machen rund 75 Prozent der derzeitigen Treibhausgasemissionen von British Columbia aus.

Der aktuelle Steuersatz liegt bei CAN \$ 20,- pro Tonne CO₂-Äquivalent Emissionen (€ 14,70), soll jedoch jedes Jahr um CAN \$ 5,- pro Tonne bis zu US \$ 30,- pro Tonne (€ 22,-) im Juli 2012 steigen [34]. Obwohl der aktuelle Satz gegebenenfalls nicht hoch genug ist, um besonders große Auswirkungen auf die Treibhausgasemissionen zu haben, wird davon ausgegangen, dass er im Zuge höherer Sätze im Laufe der Zeit stärker greift. Hinzu kommt, dass die Vorhersehbarkeit künftig höherer Steuern bedeutet, dass Investoren bereits die Auswirkungen in ihren Investitionsplänen berücksichtigen können. Die CO₂-Steuer wurde schrittweise eingeführt und an Kürzungen der Einkommens- und Körperschaftssteuern geknüpft, so dass die Steuer an Popularität gewinnen konnte. Ferner ist es British Columbia mit Hilfe der durch die Kohlenstoffsteuer vorgenommenen Einkommenssteuersenkungen gelungen, auch für internationale Investitionen attraktiv zu bleiben [35].

Die Niederländer haben eine Öko-Steuer für Fahrzeuge mit dem doppelten Ziel eingeführt, CO₂-Emissionen und Verkehrsstaus zu senken. Für jeden gefahrenen Kilometer bezahlt der Fahrer mindestens € 0,03, wobei zu den Stoßzeiten, beim Transit auf verstopften Straßen und für stark verschmutzende Fahrzeuge wie Lkw und größere Autos höhere Sätze gelten.²²

Eine weitere Initiative ist der gescheiterte Plan des französischen Präsidenten Sarkozy, auf dem inländischen Energie- und Kraftstoffmarkt für Fahrzeuge in Frankreich eine Kohlenstoffsteuer einzuführen. Der Vorschlag wurde nach den Regionalwahlen im März 2010 gestoppt, als Präsident Sarkozy ankündigte, dass er die Kohlenstoffsteuer nicht weiterverfolgen werde, da dies negative Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der französischen Industrie haben könnte, es sei denn, es gäbe eine europaweite Vereinbarung. Dieses Beispiel ist ein Zeichen für die äußerst politisierte Debatte über die CO₂-Steuer und deren Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit.

Um mit den Bedenken der Wettbewerbsfähigkeit auszuräumen, ist es für Europa wichtig, eine einheitliche Kohlenstoffsteuer zu erheben. Dabei könnten der Europäische Rat und die Europäische Kommission eine führende Rolle spielen, indem sie eine Kohlenstoffsteuer in die Richtlinie zur Energiebesteuerung aufnehmen.

Kasten 4: Die EU-Energiesteuerrichtlinie

In einem Versuch, die Steuervorschriften in ganz Europa zu harmonisieren und die Bedenken über den verzerrten Wettbewerb anzugehen, wurde 2003 ein EU-weiter Mindeststeuersatz für Energieerzeugnisse eingeführt. Mit der Richtlinie zur Energiebesteuerung (ESR) aus 2003 wurde der Geltungsbereich des EU-Mindestsatzsystems, der vorher auf Mineralöle begrenzt war, um künftig alle Energieerzeugnisse, einschließlich Kohle, Erdgas und Strom erweitert.

In der Richtlinie sind Mindestsätze für die Umweltsteuer in Europa vorgesehen. Ferner sind darin Mindesterhebungen auf den Verbrauch von Kraftstoffen wie Erdöl, Kohle und Erdgas festgelegt. Die Mindestsätze schwanken je nach Verwendung und basieren auf metrischen Gewichtseinheiten bzw. dem verbrauchten Volumen. Dies schafft jedoch keine Anreize für eine Umstellung von CO₂-intensiven auf CO₂-arme Energiequellen. In der Tat ist es so, dass der niedrigere Energiegehalt von Treibstoffen aus erneuerbaren Quellen nicht berücksichtigt wird und der auf dem Gewicht bzw. Volumen beruhende Steuersatz gegebenenfalls tatsächlich eine Befangenheit gegenüber energieintensiven Quellen auslösen kann.

²² <http://www.independent.co.uk/news/world/europe/dutch-first-in-europe-to-adopt-green-tax-for-cars-1821268.html>

In der aktuellen Fassung der ESR schwanken die Mindestsätze je nach Produkt erheblich, da der Energiegehalt der Produkte nicht angepasst ist. Dadurch werden einige Produkte anderen vorgezogen, wobei paradoxerweise Kohle am besten behandelt wird. Das den Mindeststeuersätzen innewohnende Preissignal steht in keinem angebrachten Verhältnis zu der Notwendigkeit, den Klimawandel zu bekämpfen, da die Steuersätze nicht im unmittelbaren Zusammenhang zu den Treibhausgasemissionen stehen.

Ein weiteres wesentliches Problem mit den derzeitigen Formen der ESR ist die steuerliche Behandlung von Kraftstoffen aus erneuerbaren Quellen, die nach wie vor auf Regeln beruht, die zu einem Zeitpunkt aufgestellt wurden, als diese Kraftstoffe noch Nischenalternativen ohne besondere Bedeutung am Markt waren. Sie werden auf der Grundlage des Volumens und des geltenden Satzes für fossile Brennstoffe jenes Produktes besteuert, das sie ersetzen. Eben weil ihr geringerer energetischer Inhalt nicht berücksichtigt wird, haben Kraftstoffe aus erneuerbaren Energiequellen gegebenenfalls eine höhere Steuerlast zu tragen, als konkurrierende fossile Brennstoffe.

Die EU möchte das derzeitige Energiesteuersystem überarbeiten, indem die einzige Energie-basierte Steuer durch eine Treibstoffsteuer ersetzt wird, die in zwei Bestandteile aufgeteilt wird: Energie und Kohlenstoff. Dadurch würden die Erhebungen auf CO₂-intensive Kohle erhöht

und die Steuerlast auf CO₂-armes Bioethanol gesenkt. Sollte dieser Vorschlag verabschiedet werden, würde die schrittweise Umsetzung zwischen 2013 und 2020 erfolgen und gegebenenfalls zu einer fünffachen Steuererhöhung für Kohle auf € 0,15 Gigajoule Energie führen.²³

Während bestehende Umweltsteuern einige Auswirkungen hatten, reicht dies keineswegs aus. Die energetische Abhängigkeit der EU hat immer mehr zugenommen und der implizite Steuersatz für Energie ist gesunken. Des Weiteren hat das Verhältnis der Umwelt- zur Lohnsteuer abgenommen, was darauf hinweist, dass eine allgemeine Verlagerung von Lohn- zu Umweltsteuern, eine ausschlaggebende politische Maßnahmen, die zur Umsetzung der Ziele des Green New Deal beitragen kann, nicht erreicht wurde.

Das Gesamtaufkommen der Umweltsteuer in der EU bleibt niedrig und es besteht die Möglichkeit, sowohl die Umweltsteuer anzuheben als auch die Steuer auf fossile Brennstoffe auf Treibhausgasemissionen in Europa zu verlagern. Umweltsteuern stehen für lediglich 6,1% der Steuereinnahmen in Europa, fast € 300 Milliarden der grünen Steuereinnahmen im Jahr 2008, von denen 72% auf Energiesteuern entfallen, 23% auf Transportsteuern und nur 5% auf Steuern auf den Ressourcenabbau und die Verschmutzung wie CO₂-Emissionen [36]. Die Umweltsteuereinnahmen auf Kohle, die erheblich zur Erderwärmung beiträgt, belaufen sich auf lediglich € 25 Milliarden pro Jahr [37].

Tabelle 6: Mindeststeuersätze laut Vorgabe der Richtlinie zur Energiebesteuerung

Kategorie	Motorkraftstoffe	Ermäßigter Steuersatz	Heizbrennstoffe und Strom	
			Nicht gewerblich	Gewerblich
Bleihaltiges Benzin	€ 421/1000 Liter	-	-	-
Bleifreies Benzin	€ 359/1000 Liter	-	-	-
Gasöl	€ 330/1000 Liter	€ 21/1000 Liter	€ 21/1000 Liter	€ 21/1000 Liter
Schweröl	-	-	€ 15/Tonne	€ 15/Tonne
Kerosin	€ 330/1000 Liter	€ 21/1000 Liter	0	0
LPG	€ 125/Tonne	€ 41/Tonne	0	0
Erdgas	€ 2,6/GJ	€ 0,3/GJ	€ 0,30/GJ	€ 0,15/GJ
Kohle & Koks	-	-	€ 0,30/GJ	€ 0,15/GJ
Strom	-	-	€ 1,00/MWh	€ 0,50/MWh

Quelle: Europäische Kommission

23 <http://www.independent.co.uk/news/world/europe/dutch-first-in-europe-to-adopt-green-tax-for-cars-1821268.html>

In der EU-Strategie für nachhaltige Entwicklung wird dazu geraten, dass die Mitgliedstaaten „weitere Schritte erwägen sollten, um die Steuerlast kosteneffizient vom Faktor Arbeit auf die Faktoren Ressourcen- und Energieverbrauch und/oder Umweltverschmutzung zu verlagern.“ Lobbying hat jedoch sichergestellt, dass die Steuersätze nicht nur den Kohlenstoffgehalt von Kraftstoffen nicht ordnungsgemäß widerspiegeln, sondern auch in vielen Fällen nicht mit der Wettbewerbsstellung der einzelnen Energieerzeugnisse übereinstimmen.

Als Teil der anstehenden Reform der Energiesteuerrichtlinie aus 2003 hat die Europäische Kommission einen Vorschlag über eine EU-weite Kohlenstoffsteuer unterbreitet, einen Grundsatz von € 20,- pro Tonne CO₂ festgelegt.²⁴ Es wurde vorgeschlagen, dass die Steuer zwischen 2013 und 2018 schrittweise angehoben werden sollte, was allerdings in mehreren Mitgliedstaaten auf Widerstand stieß [45]. Einige waren von ihrer inländischen Automobil-Lobby beeinflusst und andere, von der Finanzkrise zerrüttet, machten sich Gedanken über die Auswirkungen, die die Steuer gegebenenfalls auf ihre fragilen Volkswirtschaften haben könnte. In Wirklichkeit aber ist die Ökosteuer einer der besten Kandidaten, den die Staaten – in Zeiten, in denen die Steuerengpässe immer größer werden und die Länder nach neuen Einnahmequellen Ausschau halten – genauer untersuchen können.²⁵

Eine der Lehren, die man aus British Columbia ziehen kann, ist dass die Kohlenstoffsteuer durchaus an Popularität gewinnen und einge-

führt werden kann, ohne die Attraktivität eines Bereichs für internationale Investitionen zu beeinträchtigen, insofern sie denn an andere Steuer-senkungen geknüpft wird.

Ein weiteres attraktives Merkmal einer breit gefassten Kohlenstoffsteuer ist, dass sie dazu beitragen kann, wirtschaftliche Anreize zur Senkung der über 50% Treibhausgasemissionen in Europa zu schaffen, die derzeit nicht im Emissionshandelssystem beinhaltet sind. Eine Kohlenstoffsteuer könnte diese ausgenommenen Emissionen taxieren und schrittweise im Laufe der Zeit angehoben werden. Dies könnte als Teil der ausstehenden Überarbeitung der Richtlinie zur Energiebesteuerung (ESR) mit dem Ziel erfolgen, die ESR an die Verpflichtungen der EU zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen zu knüpfen [42].

Um auf die Mängel in der aktuellen ESR einzugehen (siehe Kasten 4), wird in dem neuen Vorschlag zur Unterscheidung zwischen CO₂-Steuern und anderen Formen von Umweltsteuern aufgerufen. Die 2013 wirksame Unterscheidung würde von den Mitgliedstaaten erfordern, neue CO₂-Steuern zu erheben, während weiterhin der Verbrauch von Kraftstoffen zu anderen Zwecken besteuert würde. Wie in nachstehender Tabelle hervorgehoben würde die Steuergrundlage Letzterer von metrischen Gewichtseinheiten bzw. dem Verbrauchsvolumen auf den Energiegehalt des verbrauchten Kraftstoffs umgestellt, der in Gigajoule gemessen wird. Dadurch würde zweifelsohne die Energieeffizienz gefördert, ein wesentlicher Bestandteil der politischen Maß-

Tabelle 7: Vorschlag über einen modifizierten Steuersatz für Energieprodukte gemäß der ESR

Kategorie	Motorkraftstoffe		Ermäßigt für bestimmte Verwendungen		Heizbrennstoffe und Strom		
	CO ₂ -bezogen	Verbrauch	CO ₂ -bezogen	Verbrauch	CO ₂ -bezogen	Verbrauch	
						Nicht gewerblich	Gewerblich
Kraftstoff	€ 30/tCO ₂	€ 8,9/GJ	-	-	-	-	-
Gasöl	€ 30/tCO ₂	€ 7,6/GJ	€ 10/tCO ₂	€ 0,15/GJ	€ 10/tCO ₂	€ 0,30/GJ	€ 0,15/GJ
Schweröl	€ 30/tCO ₂	€ 6,8/GJ	-	-	€ 10/tCO ₂	€ 0,30/GJ	€ 0,15/GJ
Kerosin	€ 30/tCO ₂	€ 8,2/GJ	€ 10/tCO ₂	€ 0,15/GJ	€ 10/tCO ₂	€ 0,30/GJ	€ 0,15/GJ
LPG	€ 30/tCO ₂	€ 1/GJ	€ 10/tCO ₂	€ 0,15/GJ	€ 10/tCO ₂	€ 0,30/GJ	€ 0,15/GJ
Erdgas	€ 30/tCO ₂	€ 1/GJ	€ 10/tCO ₂	€ 0,15/GJ	€ 10/tCO ₂	€ 0,30/GJ	€ 0,15/GJ
Kohle & Koks	-	-	-	-	€ 10/tCO ₂	€ 0,30/GJ	€ 0,15/GJ
Strom	-	-	-	-	-	€ 1,00/MWh	€ 0,50/MWh
Biokraftstoffe	ausgenommen	€ 1/GJ	-	-	-	-	-

Quelle: Europäische Kommission

24 <http://www.euractiv.com/en/climate-environment/britain-set-veto-eu-carbon-tax-plans-news-504022>
25 <http://www.euractiv.com/en/climate-environment/eu-carbon-tax-proposal-delayed-news-495587>

nahmen, die zur Bekämpfung der Erderwärmung notwendig sind, bei denen die EU im Vergleich zu ihren eigenen Versprechen für 2020 im Rückstand ist. In dem Bestreben, das Verbraucherverhalten in Richtung energieeffiziente Produkte zu lenken, sind in dem Vorschlag günstigere Sätze für saubere Brennstoffe vorgesehen. Biokraftstoffe wären insgesamt von der Kohlenstoffsteuer ausgenommen.

Es könnte auf die Erfahrungen aus den bestehenden CO₂-Steuern in mehreren Ländern zurückgegriffen werden, um einen paneuropäischen Ansatz auszubauen, da alle Mitgliedstaaten von einem harmonisierten Ökosteuer-System in der EU profitieren könnten. Durch die Einführung derartiger Steuern würde die wirtschaftliche Effizienz in erheblichem Maße gesteigert, während gleichzeitig ein positiver Umwelteffekt und erhebliche Einnahmenezuwächse ausgelöst würden. Würden dann einige dieser Einnahmen zur Senkung der Lohnsteuern verwendet, könnte dies eine beachtliche Rolle bei der Finanzierung des Green New Deal und den von den Befürwortern versprochenen Arbeitsplätzen spielen.

Zusammenfassung

Während eine Reihe von Faktoren mehr grüne Investitionen verhindert, ist die bei Weitem wichtigste Hürde die Tatsache, dass Treibhausgasemissionen im Vergleich zu den negativen Externalitäten, die sie der Gesellschaft aufdrängen, unterbewertet werden. Exzessive Emissionen können entweder über eine Preisstrafe wie die Kohlenstoffsteuer oder eine quantitative Beschränkung wie die Obergrenze für Treibhausgasemissionen, die häufig mit einem Handelsmechanismus einhergeht, angegangen werden.

Das erste Thema, dem sich zuzuwenden ist, ist der Kohlenstoffpreis, den politische Entscheidungsträger anvisieren müssen. Die unterschiedlichen Bedarfsvorschläge reichen von € 30,- pro Tonne CO₂-Äquivalent bis zu € 100,-. Fast alle Schätzungen gelangen zu dem Schluss, dass der aktuelle Preis von rund € 17,- zu niedrig ist. Zahlreiche CO₂-arme Technologien (LCT) werden bei Preisen von € 30-€ 70 tragbar, so dass ein mittelfristiges Ziel in diesem Bereich angemessen scheint. Die Hauptvariable, die diesen Preis antreibt, ist die strenge Obergrenze. In unserem vorgeschlagenen Szenario mit einem Reduktionsziel von 30% der Treibhausgasemissionen bis 2020, wird davon ausgegangen, dass der Emissionspreis am höheren Ende des oben genannten mittleren Bereichs stehen wird.

Der veranschlagte künftige Preis und die Volatilität sind beide ebenso wichtig wie die derzeitigen Niveaus. Hier könnten politische Entscheidungsträger dazu beitragen, die Volatilität erheblich zu senken, indem die künftigen Preiserwartungen für Treibhausgasemissionen über den künftigen Plan für die Kohlenstoffsteuer, so wie er in British Columbia verwendet wird, gemanagt würden oder über einen Leitpreis im Emissionshandelsystem der EU in Verbindung mit politischen Instrumenten für Abhilfemaßnahmen.

Die meisten Ökonomen bevorzugen eine Kohlenstoffsteuer im Vergleich zu CO₂-Obergrenze und Handel. Aus wirtschaftspolitischen Gründen hat die EU jedoch einen Cap-and-Trade-Mechanismus gewählt. Dieser deckt allerdings nur rund 50% der Emissionen ab und bedarf unbedingt einer Reform. Die EU hat eine Erweiterung des Geltungsbereichs des ETS auf die Luftfahrt vorgeschlagen, ein höheres Maß an Zertifikatsversteigerungen, durch das die Regierungen mehr Einnahmen generieren können, und einige andere dringend erforderliche Änderungen, die so schnell wie möglich umgesetzt werden müssen.

Die Europäische Kommission hat ferner – insbesondere um ausgenommene Sektoren abzudecken – eine Kohlenstoffsteuer von € 20,- pro Tonne CO₂-Äquivalent vorgeschlagen, allerdings ist die entsprechende Lobby dagegen nach wie vor sehr stark.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, die Kohlenstoffsteuer und die Cap-and-Trade-Systeme miteinander zu verbinden, einschließlich der Steuer als Grundmechanismus für die Obergrenzen und den Handel (Cap and Trade). Politische Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger könnten zudem Optionen wie den Entzug von Emissionszertifikaten vom Markt verwenden, sollte der Handelspreis unter ein bestimmtes Mindestniveau fallen. Auf jeden Fall aber ist eine Verbindung der CO₂-Steuern und des Cap-and-Trade-Systems der derzeitigen Abhängigkeit vom reinen Emissionshandelssystem überlegen.

In einer Reihe von EU-Staaten (insbesondere in Skandinavien) wurden in umfassendem Maße CO₂-Steuern der einen oder anderen Art verabschiedet. Dadurch ist es, auch wenn sie nicht optimal für die Reduzierung der CO₂-Emissionen ausgelegt sind, gelungen, Emissionen erheblich zu senken. Die angewandten Steuersätze lagen bei knapp € 20,- pro Tonne CO₂-Äquivalent. Andere Länder wie Deutschland und die kanadische Provinz British Columbia haben ebenfalls

eine CO₂-Steuer verabschiedet und die Einnahmen zur Senkung der Einkommenssteuerlast verwendet, um sowohl die Beschäftigung zu fördern als auch die Wettbewerbsfähigkeit anzuregen, was sehr populär war. Die derzeitige Richtlinie zur Energiebesteuerung, in der Mindeststeuersätze für fossile Brennstoffe vorgesehen sind, diese allerdings nicht an ihre Treibhausgasemissionen knüpft, wird ebenfalls reformiert. Zukünftig wird die Steuer in zwei Bestandteile zerlegt, von denen einer an die Treibhausgasemissionen geknüpft sein wird.

Die EU muss bei der Straffung des Emissionshandelssystems, der Einführung einer EU-weiten Kohlenstoffsteuer (und Reform der Richtlinie zur Energiebesteuerung) und der allgemeinen Umweltsteuerreform, durch die ein Teil der Steuerlast von Lohn- auf Treibhausgasmissionen verlagert wird, sogar noch weiter gehen. Das kann dazu verhelfen, den Green New Deal zu beschleunigen, und seine mehrfachen Ziele bei der Bekämpfung des Klimawandels zu erreichen, Arbeitsplätze zu schaffen und Wachstum in der EU-Wirtschaft zu fördern.

8. Abbau von Hindernissen bei der Ökologisierung

Wie bereits ausführlich in *Kapitel 6* behandelt, gibt es eine Reihe von Risiko-, Preis-, psychologischen, Informations-, Finanz- und Friktionshindernissen, die eine dämpfende Wirkung auf grüne Investitionen und den ökologischen Verbrauch haben. In *Kapitel 7* haben wir erklärt, wie wichtig die Verwendung von Cap-and-Trade-Mechanismen und CO₂-Steuern bei der Bekämpfung von Treibhausgasemissionen ist. In vorliegendem Kapitel erhalten Sie weitere Anregungen dazu. Anschließend werden weitere öffentliche politische Maßnahmen vorgeschlagen, die dazu beitragen können, die verschiedenen Hindernisse für grüne Investitionen und den ökologischen Verbrauch zu überwinden.

Energieplanung und Infrastruktur

Die Europäische Union und die Mitgliedstaaten müssen bei Entscheidungen, die sich auf den Energiemix in der Europäischen Union auswirken, eine aktivere Rolle spielen. Die Behörden sollten für die Energieplanung – so wie in vorstehendem Kapitel behandelt – die Techniken der Mittelwert-Varianz ansetzen. So werden Entscheidungen auf

der Grundlage des Bedarfs an mehr Energiesicherheit gefällt, indem die Energieunsicherheit und die anhaltende Abhängigkeit von Importen mit einem Geldwert versehen werden.

Entscheidungen über die Energieerzeugung und Energieinfrastruktur sollten auf der Grundlage von Sozialkosten und Vorteilen insgesamt, anstatt von rein privaten Aspekten gefällt werden, so wie dies zurzeit der Fall ist. Dort, wo die aktuellen Preise beispielsweise für Treibhausgasemissionen nicht die vollständigen gesellschaftlichen Kosten angemessen widerspiegeln, sollten Schattenpreise bei der Zweckplanung und bei der Zuteilung von Genehmigungen für neue Energieprojekte berücksichtigt werden. Diese internalisieren die Externalitäten, aber auch die höhere Volatilität fossiler Brennstoffpreise sowie die Risiken bedingt durch eine exzessive Abhängigkeit von Energieimporten.

Es bedarf einer Top-Down-Unterstützung bei Großprojekten wie der Verbesserung der Energieübertragung mittels der grenzüberschreitenden Konnektivität und der Verwendung von Smart Grids, der Einrichtung besserer öffentlicher Ver-

kehrsmittel bei der Städteplanung und des Aufbaus einer grünen Infrastruktur wie Ladestellen für Elektrofahrzeuge, bei denen die entsprechenden Regierungsebenen logistische und, insofern erforderlich, finanzielle Hilfe leisten sollten.

Bekämpfung niedriger und ungewisser Kohlenstoffpreise

Die Europäische Union sollte bis 2020 auf ein einseitiges Reduktionsziel von 30% weniger Treibhausgasemissionen umstellen, anstatt auf ein entsprechendes globales Abkommen zu warten, das eventuell irgendwann kommt – oder eben auch nicht. Dadurch würde ein Gefühl der Dringlichkeit geschaffen, das – wie bereits in vorliegendem Bericht erläutert – dazu verhelfen könnte, neue grüne Investitionen und Innovationen auszulösen, die im Gegenzug zur schwankenden EU-Wirtschaft einen neuen Motor für Wachstum und die Schaffung von Arbeitsplätzen bereitstellen könnten.

Durch dieses neue 30%-Ziel würden die Ausgabe der Emissionsrechte im Rahmen des ETS und das Cap-and-Trade-System der EU gestrafft und folglich der Kohlenstoffpreis angehoben, da weniger Zertifikate ausgegeben würden. Wir gehen davon aus, dass der CO₂-Preis über € 30,-/Tonne steigen wird, wodurch die Risiko-/Rendite-Landschaft zu Gunsten grüner Stromquellen verändert werden würde.

Zur Senkung der Volatilität der CO₂-Preise sollte die EU ferner einen Mindestpreis von € 20,-/Tonne unter der Auflage einführen, dass sie Emissionszertifikate vom Markt nimmt, sobald der Preis unter diese Grenze fällt. Somit wäre eine größere Vorhersehbarkeit der Kohlenstoffpreise möglich und die Gefahr eines Preiszerfalls eingedämmt, so wie es ihn im Anschluss an die Finanzkrise zu verzeichnen gab. Wie bereits in Kapitel 6 angeführt kann die Europäische Union auch eine Mindestgrenze bei der CO₂-Steuer als Alternative für eine untere Preisgrenze festlegen.

Es könnte für mehr Gewissheit im Bereich der grünen Investitionen gesorgt werden, wenn die Europäische Kommission eine offizielle Fassung einer Kurve für CO₂-Terminkurse herausgeben würde. Dies könnte als Anker für Marktteilnehmer dienen und dazu beitragen, die Risikoprämien erheblich zu senken, die angesichts der Ungewissheiten der Kohlenstoffpreise grünen Investitionen aufgezwängt werden. Die Terminpreiskurve könnte statt einer einheitlichen Vorhersage einen Leitbereich enthalten, und die Glaubwürdigkeit der Kurve würde gesteigert, wenn die Kommission

dazu verpflichtet würde, bei erheblichen Abweichungen von ihrer Bandbreite mit der Rücknahme von Treibhausgas-Emissionsrechten und anderen politischen Instrumenten zu intervenieren, um vorübergehenden Preisanstiegen oder -abstürzen entgegenzuwirken.

Darüber hinaus empfehlen wir, dass die Europäische Union einen schnelleren Weg als derzeit geplant zu einer Versteigerung von 100% der Emissionsrechte einschlagen sollte. Diese Regel sollte bis 2015 gelten, wobei marginale Ausnahmen von maximal zulässigen 50% bis 2020 für bestimmte hochempfindliche Sektoren anwendbar sein sollten. Dadurch würde ein erhebliches Volumen an zusätzlichen öffentlichen Einnahmen geschaffen, das unserer Empfehlung nach aufgeteilt werden sollte in:

- die Zuweisung zur Aufstockung der grünen Investitionen im Privatsektor;
- die Unterstützung grüner F&E;
- die Unterstützung der Anpassungsbemühungen in Entwicklungsländern; und
- die Reduzierung der Sozialversicherungsbeiträge, um die Schaffung von Arbeitsplätzen zu fördern.

Für steuerlich angespannte Länder wie Griechenland kann ein Teil der Einnahmen zur Tilgung eines Teils der ausstehenden Schulden verwendet werden.

Ferner empfehlen wir, dass die EU-Regierungen nicht nur die neue von der Kommission vorgelegte Energiesteuerrichtlinie verabschieden, sondern sogar noch weiter gehen, indem sie einen Zeitplan für die Kohlenstoffsteuer erstellen, dem zufolge die CO₂-Steuern von den vorgeschlagenen derzeitigen € 20,-/Tonne CO₂ bis 2018 auf € 30,-/Tonne und bis 2025 auf € 40,-/Tonne steigen sollen. Der Zeitplan für den Steuersatz kann als Anker für den Höchstgrenz- und Handelspreis und die Verwendung einer Mindeststeuer dienen, die als Grundlage für Wirtschaftssektoren gilt, die Teil des ETS sind, so dass die beiden Systeme noch komplementärer werden. Grundsätzlich sollte die CO₂-Steuer breit gefächert sein und für so viele wie möglich der 50% Treibhausgasemissionen gelten, die nicht durch das EU ETS abgedeckt werden.

Wir schlagen vor, dass die veranschlagten beachtlichen Einnahmen aus der CO₂-Steuer ähnlich verwendet werden, wie wir es für die Einnahmen aus der Versteigerung der Treibhausgas-Emissionszertifikate angeregt hatten.

Dank dieser Schritte würden nicht nur Investitionen in schmutzige Technologien gesenkt und jene in grüne gefördert, sondern sie würden einen ähnlichen Effekt auf Verbrauchsmuster haben, insbesondere, wenn die breit gefächerte CO₂-Steuer zusammen mit Reformen im EU ETS eingeführt würde. Auch diese tragen gegebenenfalls dazu bei, ein größeres Interesse zu wecken und zu Investitionen in Energieeffizienz und Energieeinsparungen anzuregen, bei deren Zielen die EU im Rückstand ist.

Wie bereits ausführlich in Kapitel 6 erörtert, ist einer der Gründe, weshalb schmutzige Investitionen wie in Kohlekraftwerke nach wie vor finanziert werden, dass Investoren die mit derartigen Investitionen einhergehenden Risiken nach wie vor viel zu sehr unterschätzen.

Sähen die Kurven der Terminkurse für CO₂-Steuern und das EU ETS wie im vorstehenden Abschnitt vorgeschlagen aus, würde dies dazu verhelfen, die Kurzsichtigkeit in Bezug auf die Risiken der Investoren zu lindern, die zur Ermittlung der künftigen Preise den derzeit niedrigen Kohlenstoffpreis einfach hochrechnen. Diese Terminpreiskurven würden ein wesentlich höheres und robusteres Benchmark bieten, angesichts dessen viele schmutzige Investitionsprojekte aller Wahrscheinlichkeit nach unwirtschaftlich würden. Wird im EU ETS eine Palette von Terminkursen angeboten, würden die oberen Bereiche künftig zu erwarten der Emissionspreise die ausschlaggebenden „Risikoparameter“ bei der Evaluierung schmutziger Projekte werden, auf Grund derer die Finanzierungslandschaft gegenüber solchen Projekten weiter verschoben würde.

Es gibt jedoch Grenzen, inwieweit eine derartige Terminpreis- oder Preisentwicklungskurve Investoren und Finanzgeber dazu veranlassen kann, ihr Verhalten zu ändern. Oft ist es so, dass die an der Finanzierung schmutziger Investitionen beteiligten Banken und Investoren nicht auf die gesamten, ihnen vorliegenden Risikoinformationen zurückgreifen, weil dies aufwändig ist, teilweise auf Grund der Vertrautheit mit bekannten Technologien und teilweise aus reiner Trägheit oder wegen der verzerrten Anreizstrukturen.

Kasten 5: Einführung von Kohlenstoff-Stresstests

Banken und andere Finanzinstitute weltweit werden auf ihre Exposition gegenüber Wirtschafts- und Finanzstress geprüft. Sinn und Zweck der Sache ist es, sicherzustellen, dass sie ausreichend flexibel sind, um einen wirtschaftlichen Zerfall zu überleben. Während bei diesen Stresstests sämtliche seltenen Wirtschaftsereignisse simuliert werden, wurde verpasst, dabei eine andere Gefahr für den wirtschaftlichen Wert von Finanzinstituten zu prüfen, nämlich das starke Anziehen der Kohlenstoffpreise.

Wie bei anderen Stresstests für Finanzinstitute sollte beim „Kohlenstoff-Stresstest“ die Exposition der Finanzinstitute gegenüber verschiedenen Kohlenstoffpreisen evaluiert werden, die unterschiedliche klimapolitische Maßnahmen, technologische Entwicklungen und Klimaentwicklungen voraussetzen. Der einzige Unterschied wäre, anders als bei vielen anderen Finanz- und Wirtschaftsereignissen, dass klimatischen Veränderungen bereits vorgegriffen wurde. Deshalb sind wir der Auffassung, dass die europäischen Regulierungsbehörden verbindliche Kohlenstoff-Stresstests für Finanzinstitute auferlegen sollten.

Diese Kohlenstoff-Stresstests sollten:

- sowohl zum Zeitpunkt neuer Finanzierungsverpflichtungen für energieintensive oder CO₂-exponierte Industriezweige gelten; als auch für
- das gesamte Kreditvolumen-Portfolio für Banken und Kreditinstitute und das Investitionsportfolio für Investoren als Teil ihrer Pflichten als Treuhänder und Risikomanager.

Angesichts eines solchen Stresstests würden die Banken und Investitionsfonds gebeten, so wie im EU ETS den erwarteten künftigen Preis von CO₂-Emissionen zu berücksichtigen und die oben erläuterten Preisentwicklungskurven der Kohlenstoffsteuer über den Lebenszyklus neuer Projekte zu berücksichtigen, die sie finanzieren möchten. In Ermangelung derartiger Standard-Preisentwicklungskurven (Terminpreiskurven) müssen die Parteien die Markterwartungen zu Grunde legen, diese allerdings mit einem Szenario ausgehend von einem Stresstest ergänzen, bei dem untersucht wird, was mit dem Wert ihrer Investitionen geschieht, wenn der Preis der CO₂-Emissionen auf sagen wir € 30,-, € 50,-, € 70,- und € 100,- steigt.

Diese Kohlenstoff-Stresstests würden:

- das Bewusstsein für die Risiken von Kohlenstoffpreisen unter den Investoren und Banken schärfen; durch eine solche Veränderung in der Risikowahrnehmung würden sie sich aller Wahrscheinlichkeit nach bei ihren Entscheidungen von schmutzigen Investitionen wegbewegen;
- wertvolle Informationen über die Anfälligkeit von Investitionen und dem Darlehensportfolio auf Steigerungen der Kohlenstoffpreise generieren, die nicht nur für das Management des Instituts, sondern auch für die Gesetzgeber und andere Interessengruppen hilfreich wären. Eine verbindliche Anforderung zur Offenlegung von Informationen bezüglich der Anfälligkeit des Endergebnisses für Kohlenstoffpreise kann ebenfalls dazu beitragen, bessere Entscheidungen für Sparerinnen und Sparer zu fällen, die versuchen, zwischen verschiedenen Banken oder Rentenfonds zu wählen. Dies wird über diejenigen hinausgehen, die lediglich „grüne Investitionen“ tätigen möchten, bis hin zu ebenfalls denjenigen, die der Auffassung sind, dass Banken und Fonds mit einer hohen negativen Anfälligkeit für den Kohlenstoffpreis unsichere Investitionen darstellen;
- den Gedanken einer positiven CO₂-Exposition bzw. CO₂-Neutralität für Unternehmen wie die Hersteller von Windturbinen fördern, die für die sich aus steigenden Emissionspreisen erwachsenden Vorteile stehen. Dies könnte Druck auf Banken und institutionelle Investoren ausüben, sich zunehmend nach derart grünen Investitionen umzusehen oder zumindest ihre Portfolios CO₂-neutral zu gestalten, so dass Steigungen der Kohlenstoffpreise minimale Auswirkungen auf die Renditen des Portfolios haben.

Ein Konzept für Treibstoffpreis-Stresstests, bei dem die wirtschaftliche Tragbarkeit vor dem Hintergrund von Szenarien hoher künftiger Preise für fossile Brennstoffe wie Öl, Gas und Kohle untersucht wird, sollte ebenfalls in das Portfolio-Management und die Systeme der Risikoffenbarung für Banken und institutionelle Investoren eingebunden werden.

Stresstests und die Anfälligkeitsanalyse für Kohlen- und Kraftstoffpreise sollten einen verbindlichen Teil der Finanzierungsbeurteilung jeglicher energieintensiver Projekte in der EU bilden. Eine regelmäßige Offenlegung dieser Expositionen, so wie sie die zu Grunde liegenden Portfolios betreffen, sollte ebenfalls verbindlich werden. Diese Verbindlichkeit sollte auch auf Unternehmensebene zum Zeitpunkt der Notierung an den EU-Börsen gelten, ein Thema, dass im Folgenden ausführlicher beleuchtet wird.

Reduzierung der Risikowahrnehmung grüner Investitionen

Die Rentabilität grüner Investitionen nimmt mit dem Kohlenstoffpreis zu. Mit jeglicher Abnahme bei der Ungewissheit des künftigen Kohlenstoffpreises und jeglichen politischen Maßnahmen, die die als unterste Grenze für den Preis von Treibhausgasemissionen gilt, nimmt auch die Risikowahrnehmung grüner Investitionen ab. Von daher werden die in oben stehendem Abschnitt vorgeschlagenen Maßnahmen zum Abbau der Risikowahrnehmung schmutziger Investitionen einen äußerst positiven Effekt auf die Reduzierung grüner Investitionsrisiken haben.

Weitere Maßnahmen, durch welche die Vorhersehbarkeit grüner Hilfspolitiken wie Einspeisevergütungen gefördert wird, sind ebenfalls sehr wichtig, wenn es darum geht, die Risikoträchtigkeit grüner Investitionen abzubauen. Es gilt vor allem einschneidende politische Umkehrungen wie die in Spanien im Zuge der Finanzkrise zu vermeiden, da sie nicht nur zu einer Verschreckung der bestehenden Investoren führen, sondern auch das Vertrauen in künftige politische Ankündigungen seitens der Regierungen untergraben können.

Der Aufbau öffentlich unterstützter Vorzeigeprojekte, die Kofinanzierung, die Risikoteilung und die Versicherung seitens öffentlicher Institutionen wie der Europäischen Investitionsbank tragen alle dazu bei, die Risikoträchtigkeit grüner Investitionen zu senken.

Standardisierte veranschlagte Leistungskurven, die von europäischen oder nationalen wissenschaftlichen Standardisierungsausschüssen oder äquivalenten Organen für neue Technologien herausgegeben werden, können nützlich sein, um die Wahrnehmung der technologischen Risiken abzubauen, indem unparteiische, neutrale Leistungsschätzungen unbekannter Technologien bereitgestellt werden.

Ein Problem im Zusammenhang mit grünen Investitionen ist die Verbindung hoher Investitionskosten und hoher Diskontsätze ausgelöst durch die Wahrnehmung hoher Risiken. Im Allgemeinen ist ein niedrigeres Zinssatzumfeld hilfreicher für grüne Investitionen, da dadurch der Diskontsatz so gesenkt wird, dass grüne Investitionen doch recht attraktiv aussehen. Das liegt natürlich unter der Kontrolle der EZB, wobei die Steuerbehörden dabei unterstützend zur Seite stehen können, politische Maßnahmen durchzuführen, die es der EZB ermöglichen, die Zins-

sätze niedrig zu halten. Eine direktere Art, den Diskontsatz zu beeinflussen, besteht darin, dass die EU-Regierungen ebenso wie die EIB niedrigere Diskontsätze für ihre eigenen grünen Investitionen anwenden und diese auf dem Markt veröffentlichen, damit sie als „Anker“ für das dienen, was der Markt als grundlegenden Basis-Diskontsatz verwendet.

Ein weiterer Grund für die höhere Risikowahrnehmung grüner Investitionen sind die Lücken zwischen den Finanzmärkten. Die ersten Finanzgeber grüner Investitionen sind der Gefahr ausgesetzt, Geld zu verlieren, wenn es bei grünen Projekten nicht gelingt, die nächste Projektstufe für zu finanzieren. Das sogenannte „Todestal“, die Phase zwischen Risikokapital und Vermarktung von Technologien, ist besonders gefährlich. Wenn sowohl der öffentliche als auch private Sektor in der EU ermutigt würde, zur Ergänzung der Märkte für grüne Finanzen Finanzprodukte bereitzustellen, die den Anforderungen der verschiedenen Wachstumsstufen grüner Investitionen entsprechen, würde das einen hilfreichen Beitrag zum Abbau der Risikoträchtigkeit grüner Investitionen und zur Freigabe von mehr ökologischen Geldern darstellen. Die typische Anforderung an die notwendigen Finanzinstrumente in den verschiedenen Stufen grüner Projekte ist in Bild 29 hervorgehoben.

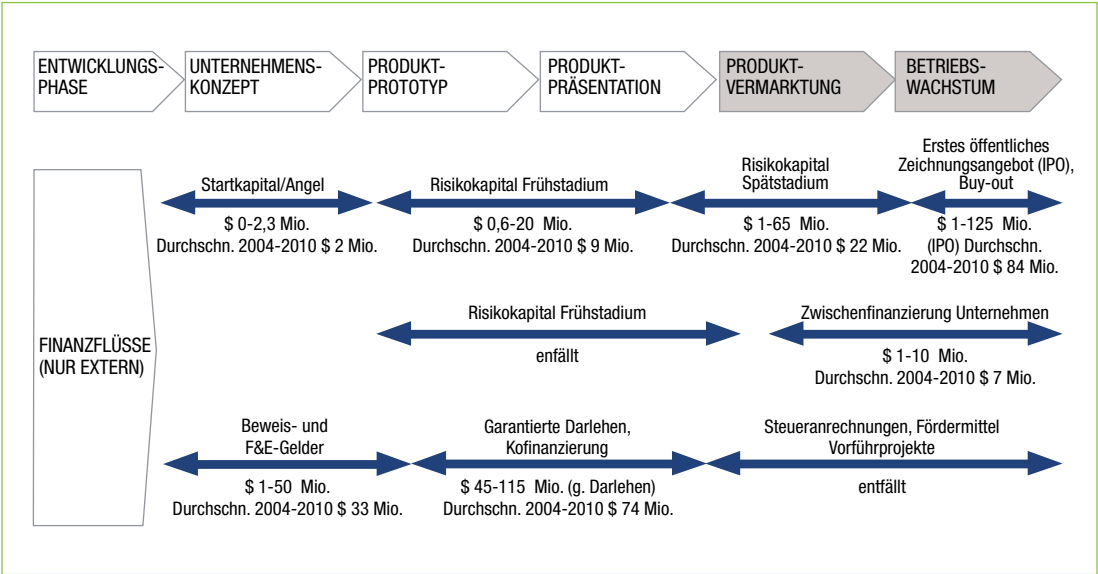
Hier bedarf es gegebenenfalls der Unterstützung des öffentlichen Sektors, vor allem in der Phase des Entwicklungskapitals, einschließlich F&E sowie der Risikokapitalinvestitionen. Die öffentliche Unterstützung in der Phase des „Todestals“ ist ebenfalls äußerst ausschlaggebend. In späteren Stadien bedarf es dann gegebenenfalls bestimmter Versicherungs- und Risikoinstrumente sowie langfristiger Finanzinstrumente, um die Finanzierung der Anlagenkäufe zu unterstützen.

Berücksichtigung der Klimarisiken

Angesichts des bevorstehenden Klimawandels und der ergriffenen politische Maßnahmen, um einer noch drastischeren Verschlechterung im weltweiten Klima entgegenzuwirken, werden sich zwangsläufig auch die Umstände ändern, unter denen die Unternehmen arbeiten. Diese werden sich Erwartungen zufolge auf folgende Aspekte auswirken:

- das materielle Umfeld (d. h. durch Veränderungen des Wettermusters und der Meeresspiegel);
- das Preisumfeld durch Änderungen der künftigen Preise für CO₂-Emissionen und fossile Brennstoffe;
- die Verbraucherlandschaft (durch einen wachsenden Trend zu Gunsten grüner Produkte); und
- die gesetzliche Landschaft beispielsweise durch die Möglichkeit klimabezogener gerichtlicher Schritte.

Bild 29: Erforderliche Finanzierungsform in den einzelnen Stadien grüner Projekte



Quelle: Accenture and Barclays Capital [114]

Es ist ganz wesentlich, eine klare Bestandsaufnahme der klimabezogenen Risiken zu machen, die grob gefasst in die Kategorien

- Materielles;
- Prozess;
- Wettbewerbsfähigkeit;
- Reputation; und
- Regeln

unterteilt wurde, die etwas ausführlicher in *Kapitel 6* des vorliegenden Berichts behandelt werden, und die nicht nur für Unternehmen, sondern auch für Investoren ausschlaggebend sind, die in diese Unternehmen investieren, und Banken, die ihnen das Geld leihen.

Über die Finanzinstitute hinaus, sollte die Evaluierung der Auswirkungen von Klimarisiken auf ihren Reingewinn Teil der Strategie eines jeden Unternehmens bilden. Die Berichterstattung darüber, wie sich derartige Risiken auf die Rentabilität der Unternehmen auswirken, sollte in den betrieblichen Berichterstattungsstandards verbindlich sein.

Die oben behandelten Schritte bedeuten, dass sowohl die Unternehmen als auch jene, die in diese Unternehmen investieren und ihnen Geld leihen, ein wesentlich größeres Bewusstsein für sämtliche Aspekte der Klimarisiken entwickeln, weil sie gezwungen sind, diese als Regulierungsanforderungen oder strategische Imperative zu betrachten. Dadurch dürften die Investitionslandschaft sowie die Produktportfolios der Unternehmen deutlich von schmutzigen hin zu grünen Investitionen verlagert werden.

Die EU kann eine Rolle spielen, wenn es darum geht, das Klimarisikomanagement auf verschiedene Arten zu organisieren. Diese umfassen:

- die künftige Verbindlichkeit, CO₂-Emissionen und die Exposition gegenüber dem Kohlenstoffrisiko offenzulegen;
- das Zusammentragen von Daten zur öffentlichen Verwendung; und
- die Unterstützung der Entwicklung standardisierter Instrumente für die Klimarisikobeurteilung.

Jede einzelne dieser Initiativen wird nachstehend noch ausführlicher erläutert.

Verbindliche Rückverfolgung und Offenlegung der CO₂-Expositionen und -Risiken

Eine verbindliche Offenlegung der relevanten Kohlenstoffdaten, die eine Auswertung der betrieblichen Kohlenstoffexposition ermöglichen würde, wäre äußerst hilfreich, da dadurch:

- die Unternehmen in die Lage versetzt würden, ihre Exposition gegenüber dem Klimarisiko besser zu managen und die wirksamsten Maßnahmen zur Emissionsreduzierung herauszukristallisieren;
- Investoren und Finanzinstituten ermöglicht würde, zwischen Unternehmen in ihrem Investitionsportfolio unter Berücksichtigung des CO₂-Fußabdrucks und der Exposition gegenüber dem Klimarisiko zu unterscheiden;
- die Eintreibung der Kohlenstoffsteuer besser möglich wäre.

In der Investorenerklärung zum Bericht über Klimawandel 2009 [76] wurde festgestellt, dass die mangelnde Qualität und vergleichbare Offenlegung der Maßnahmen von Unternehmen in Sachen Klimawandel der Hauptgrund waren, warum zahlreiche Investoren die Auswirkungen des Klimawandels nicht in ihre Investitionsstrategien eingebunden haben. Ohne die erforderlichen Informationen über die Klimaexposition der Unternehmen, in die sie investieren, können Finanzinstitute das Klimarisiko nicht ordnungsgemäß managen.

Als Reaktion auf die zunehmenden Bedenken bezüglich der Risiken sowie ungenutzter Chancen, fordert eine zunehmende Anzahl von Investoren, dass die Unternehmen über die erforderlichen Informationen zur Bewertung ihrer Klimaexposition Bericht erstatten. Um diese Informationshürde zu überwinden, wurden mehrere Initiativen ergriffen. Einige dieser Initiativen sind in nachstehendem Kasten zusammengefasst.

Kasten 6: Beispiele privater Initiativen zur Offenlegung der CO₂-Daten

Das Carbon Disclosure Project (CDP, Projekt zur Offenlegung des CO₂-Emissionen) stand 2010 für insgesamt 534 institutionelle Investoren weltweit mit einem Gesamtvolumen von US \$ 64 Billionen an verwalteten Vermögenswerten, die Unternehmen dazu ermutigten, ihre Treibhausgasemission und ihre Strategien zur Reduzierung der THG offenzulegen. Die CDP-Initiative umfasst die größte Daten-

bank weltweit mit Klimainformationen von Unternehmen.²⁶

Das Global Framework for Climate Risk Disclosure (Transparenzrichtlinien bezüglich Klimarisiken) aus dem Jahr 2006 fördert eine standardisierte Offenlegung des Klimarisikos und bietet eine Anleitung darüber, wie Firmen über Informationen zu Finanzrisiken im Zusammenhang mit dem Klimawandel gegenüber ihren Investoren Bericht erstatten sollten.

Das World Resources Institute (WRI) und der World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) (Weltwirtschaftsrat für Nachhaltige Entwicklung) riefen 1998 die Treibhausgas-Protokoll-Initiative (Greenhouse Gas Protocol Initiative) ins Leben, um für Unternehmen international anerkannte Bilanzierungs- und Berichterstattungsstandards für Treibhausgas (THG) festzulegen.²⁷

Die US-Wertpapier- und Börsenaufsichtsbehörde (US Securities and Exchange Commission – SEC) veröffentlichte 2010 einen Leitfaden über die Offenlegung betrieblicher und gesetzlicher Entwicklungen im Zusammenhang mit dem Klimawandel.

Mit Hilfe des interaktiven Energiemanagement-Tools des Umweltbundesamtes der USA (Environmental Protection Agency, EPA)²⁸ können Immobilieninvestoren die Energie- und Wasserleistung ihrer Immobilienportfolios rückverfolgen. Die Daten beruhen auf der Erhebung des Energieverbrauchs von gewerblich genutzten Gebäuden (Commercial Building Energy Consumption Survey – CBECS), die alle vier Jahre durchgeführt wird. Solche interaktiven Instrumente zur Bemessung der CO₂-Exposition für verschiedene Vermögenswerte wären auch für Investoren in anderen Sektoren hilfreich.

Damit die Offenlegung der Kohlenstoffdaten in großem Maßstab angewandt wird und vergleichbar ist, müssen Unternehmen standardisierte Bilanzierungs- und Berichterstattungsstandards annehmen. Zwei international verwendete Inst-

umente umfassen die ISO (Internationale Normungsorganisation) und den GHG Protocol's Corporate Accounting and Reporting Standard, ein Bilanzierungs- und Berichterstattungsstandard für das Treibhausgasprotokoll von Unternehmen, der vom Business Council for Sustainable Development (WBC-SD) und dem World Resources Institute (WRI) initiiert wurde. Die beiden Instrumente sind kompatibel und ergänzend. Beide sind mit dem EU ETS kompatibel und wurden im Rahmen des Carbon Disclosure Project gebilligt (siehe unten).

Eine wesentliche Herausforderung bei der Schaffung einer Bilanzierungsmethodik für Treibhausgasemissionen besteht darin, die Grenzen zu erfassen, in denen indirekte Emissionen in den THG-Bestand eines jeden Unternehmens einfließen. Mit der Einführung des EU ETS entstand eine neue Nachfrage nach Daten über die direkt von Unternehmen erzeugten Treibhausgasemissionen. Die größte Emissionsquelle zahlreicher Unternehmen hängt jedoch mit ihrem Energieverbrauch, dem Transport und Investitionsentscheidungen zusammen. Direkte Emissionen sind jene aus Quellen, die sich im Besitz eines Unternehmens befinden oder von diesem kontrolliert werden. Indirekte Emissionen sind alle anderen Emissionen, die für die Exposition des Unternehmens gegenüber Klimarisiken relevant sind oder die von unternehmerischen Entscheidungen wie jenen in der Zuliefererkette beeinflusst werden können. Es gibt einen bedeutenden Bereich für doppelt verbuchte oder nicht verbuchte Emissionen. In dem THG-Protokoll sind drei operative Kategorien vorgesehen:

- **Umfang 1** – Treibhausgasemissionen, die sich im direkten Besitz bzw. unter der Kontrolle eines Unternehmens befinden;
- **Umfang 2** – Treibhausgasemissionen im Zusammenhang mit dem Stromverbrauch;
- **Umfang 3** – Treibhausgasemissionen, die nicht direkt unter der Kontrolle des Unternehmens stehen, aber als relevant gelten wie jene in der Zuliefererkette oder geringfügige Aktienbeteiligungen.

In nachstehendem Kasten wird eine wichtige Initiative unter Leitung der Investoren beleuchtet.

26 <https://www.cdproject.net/en-US/Pages/HomePage.aspx>

27 <http://www.ghgprotocol.org/>

28 http://www.energystar.gov/index.cfm?c=evaluate_performance.bus_portfoliomanager#rate

Kasten 7: Das Global Framework for Climate Risk Disclosure (Transparenzrichtlinien betreffend Klimarisiken)

Das Global Framework for Climate Risk Disclosure wurde 2006 von einer Gruppe bestehend aus führenden institutionellen Investoren, einschließlich mehrerer großen Rentenfonds zur Förderung standardisierter Methoden zur Offenlegung des Klimarisikos ins Leben gerufen. Sinn und Zweck dieser Transparenzrichtlinien bezüglich Klimarisiken (Global Framework for Climate Risk Offenlegung) ist es, dass Investoren in ihrem Portfolio dem Klimarisiko weniger ausgesetzt sind.

Die Richtlinien dienen als Anleitung für Unternehmen, wie sie über ihre klimawandelbedingten Finanzrisiken zu berichten haben. Die Schlüsselemente umfassen folgende Punkte:

1. Maßnahmen über vergangene, aktuelle und geplante Treibhausgasemissionen,
2. strategische Analysen des Klimarisikos und des Emissionsmanagements,
3. die Auswertung der materiellen und regulatorischen Risiken im Zusammenhang mit dem Klimawandel.

Daten über die aktuellen und künftigen direkten und indirekten Treibhausgasemissionen von Unternehmen sind der erste Anlaufhafen bei der Folgenabschätzung einer stärkeren Regulierung ihrer Tätigkeiten. Inwiefern ein Unternehmen dem Klimarisiko ausgesetzt ist, wird jedoch nicht nur durch dessen Treibhausgasemissionen beeinflusst, sondern auch durch seine Fähigkeit, innovativ zu sein und sich an die sich ändernden Umstände anzupassen. Deshalb ist die buchhalterische Erfassung der Treibhausgasemissionen nur ein Teil des Global Framework for Climate Risk Disclosure. Ferner beinhaltet er eine Analyse dessen, wie ein Unternehmen mit dem betreffenden derzeitigen und künftigen Klimarisiko umgeht, die Maßnahmen, die es zur Minimierung des CO₂-Fußabdrucks ergreift bzw. plant, und die Corporate Governance des Unternehmens. Letztere verweist auf das Bewusstsein der Vorstandsmitglieder für das Klimarisiko, ob ein Unternehmen eine Stimmrechtsvertretung bei klimarelevanten Themen einräumt und ob das Unternehmen über ein Anreizsystem verfügt, um die Mitarbeiter dazu zu ermutigen, auf Klimaziele hinzuarbeiten.

Die betriebliche Offenlegung des Klimarisikos ist eine Voraussetzung für Finanzinstitute, damit sie ihr Klimarisiko verwalten können. Die über das Projekt Carbon Disclosure zur Verfügung gestellten Daten werden bereits regelmäßig von Investoren verwendet. Dennoch ist diese Offenlegung weder beständig noch universell. Um also gut informierte Investitionsentscheidungen zu erleichtern und Anreize dafür zu schaffen, sollte die EU eine stringente Offenlegung der ökologischen Leistungsbilanz von Unternehmen als Bedingung für die Notierung vorsehen. Das sollte sowohl für neue als auch für bestehende Börsennotierungen gelten. Ferner sollte sie die Einbindung des Klimarisikos in Geschäftsberichten und Jahresabschlüssen der Aktionäre verbindlich machen. Da einige Großunternehmen in Europa nicht öffentlich notiert sind, sollte die verbindliche Offenlegung ab einer bestimmten Grenze auch für Privatunternehmen gelten. Ein solches Prinzip der Verhältnismäßigkeit bei der Meldung von Daten ist in der Finanzbuchhaltung absolut geläufig.

Damit solche Anforderungen möglich sind, sollte die EU einen konsistenten Rahmen für die Treibhausgasemissionsbuchhaltung festlegen. Das Zusammentragen von Informationen über Treibhausgasemissionen ist zeitaufwändig und kostspielig. Es bedarf eines Gleichgewichts zwischen dem Wunsch, alle relevanten Informationen zusammenzutragen und den Kosten für das Sammeln der Daten. Verbindliche Anforderungen sollten mindestens die Emissionen im Rahmen von **Geltungsbereich 1 und Geltungsbereich 2** umfassen, und in standardisierte Leitlinien sollten die relevanten Emissionen unter **Geltungsbereich 3** festgelegt sein, die von den einzelnen Sektoren einzubeziehen sind. So empfehlen wir vor allem, dass Unternehmen ab einer bestimmten Größe oder wenn sie an der öffentlichen Börse notiert sind, gezwungen sind, über die Emissionen in allen drei Kategorien Buch zu führen, wobei die Emissionen unter **Geltungsbereich 3** standardisierter werden und entsprechend den Finanzverbindlichkeiten und dem Ausgesetztsein erfasst werden.

Finanzinstitute dazu veranlassen, Klimarisiken zu verfolgen und offenzulegen

Betrachtet man die zentrale Rolle, die Finanzinstitute beim Übergang zu einer CO₂-armen Wirtschaft spielen müssen, so sollte sie die EU beauftragen, über das Klimarisiko im Zusammenhang mit ihrem Investitionsportfolio Buch zu führen. Finanzinstitute haben eine ganz besondere Verantwortung

bei der Verwaltung der Vermögenswerte anderer Investoren – die Privateinlagen und Fondsinvestitionen. Das World Resources Institute (WRI) [79] bietet Finanzinstituten einen Leitfaden für das Zusammenstellen der THG-Inventare, so wie sie in der Treibhausgas-Protokoll-Initiative dargelegt sind. Ein angemessener Ansatz würde darin bestehen, dass ein Finanzinstitut über die Treibhausgasemissionen Buch führt und zwar entsprechend seinem Anteil an dem Gesamtunternehmenswert, einschließlich des Eigenkapitals und der Schulden.

Zahlreiche Finanzinstitute tätigen Tausende von kleinen Investitionen im Jahr oder sogar am Tag. Nicht alle sind relevant, und es wäre zu kostspielig, alle in das THG-Inventar aufzunehmen, obwohl computergestützte Investitionsentscheidungen bei der Analyse des Treibhausgasemissionsdaten Zeit und Geld sparen. Ziel ist es, gerade auszeichnend Informationen für ein gesundes Klimarisikomanagement zu erhalten. Die Festlegung von Grenzwerten dafür, welche Investitionen eingebunden werden sollen, kann sich als kompliziert erweisen.

Kasten 8: Institutionelle Investoren, Klimarisiko und grüne Chancen

Die wichtigste Entscheidung, die institutionelle Investoren im Sinne der Renditewirkung fällen, hat mit der strategischen Zuweisung der Vermögenswerte (SAA) zu tun, die ganze 90% der Unterschiede bei den Renditen aller Vermögenswerte ausmacht. Von daher benötigen sie bei diesen strategischen Entscheidungen eine aktive Buchhaltungspolitik für das Klimarisiko und die Klimachancen. Während Standardansätze bei der strategischen Zuweisung von Vermögenswerten in starkem Maße von einer historisch quantitativen Analyse abhängen, erfordert ein Großteil des Investitionsrisikos im Zusammenhang mit dem Klimawandel, dass qualitative, vorausschauende Eingaben gemacht werden, da historische Daten kein wirksamer Indikator für die künftige Leistung sind.

Die beste Möglichkeit, das Portfoliorisiko im Zusammenhang mit dem Klimawandel zu meistern und gleichzeitig ähnliche Renditen zu wahren, besteht darin, die es vermehrt Vermögenswerten auszusetzen, die stärker positiv auf den Klimawandel reagieren, und weniger den Vermögenswerten, die negativ durch steigende Kohlenstoffpreise oder die materiellen

Auswirkungen des Klimawandels beeinflusst werden. In der Tat ist es so, dass Unternehmen mit einem höheren CO₂-Fußabdruck gegebenenfalls höheren Regulierungs-, materiellen, Rechtsstreit-, Wettbewerbs- und Reputationsrisiken ausgesetzt sind.

Eine ausführlichere Diskussion finden Sie im WRI (2009) [79]. Der Grenzwert könnte an das Investitionsvolumen, den Prozentsatz der Investitionen im Vergleich zu den Gesamtvermögenswerten des Instituts oder an den Zeitrahmen gebunden werden, in dem das Finanzinstitut die Investitionen hält. Der Offenlegungsstandard sollte jedoch sorgfältig gewählt werden, um keine unnötigen Verzerrungen zwischen langfristigen im Vergleich zu kurzfristigen Investitionen zu schüren.

Es gibt keine Standard- oder allumfassende Methode zur Beurteilung und Bewältigung der Klimarisiken. Die Entwicklung und Umsetzung dieser neuen Praktiken könnten bereits ein einziges Institut teuer zu stehen kommen, insbesondere kleinen Darlehensgebern und Investoren. Deshalb könnten öffentliche Institutionen eine wichtige Rolle bei der Reduzierung der Friktionen spielen, indem sie bei der Entwicklung von an CO₂-arme Initiativen angepassten Auswertungsmethoden unterstützend mitwirken.

Kasten 9: Messung und Offenlegung der Klimarisiken

Die sogenannten Equator Principles wurden von einer Reihe von Privatbanken zur Förderung der Einbindung der sozialen und ökologischen Nachhaltigkeit bei der Projektfinanzierung ins Leben gerufen. Durch die Grundsätze werden die unterzeichnenden Banken verpflichtet, sich an die Umwelt- und Sozialleitlinien (Leistungsstandards) der Internationalen Finanz-Corporation (IFC) der Weltbankgruppe zu halten. Es werden Maßnahmen ergriffen, um deutlichere Leitlinien für das Klimarisikomanagement vorzugeben.²⁹

Die US-amerikanische National Association of Insurance Commissioners verabschiedete 2009 eine verbindliche Anforderung, dass Versicherungsunternehmen ab einer bestimmten Größe ihre voraussichtlichen durch den Klimawandel bedingten Finanzrisiken und die Bewältigung dieser Risiken offenlegen müssen.

29 <http://www.equator-principles.com/>

Einige Privat- und Entwicklungsbanken – einschließlich der Europäischen Investitionsbank (EIB) und der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBWE) – sind wegweisend, indem sie Verfahren zur Bewertung des Klimarisikos im Zusammenhang mit ihren eigenen Aktivitäten entwickeln. Diese Banken sollten sich mit anderen größeren institutionellen Investoren zusammenschließen, um eine gemeinsame Methodik zur Risikobewertung zu entwickeln.

Zahlreiche Finanzinstitute ziehen einige Formen von Klimarisiken in ihren Investitionsstrategien in Erwägung, aber nur wenige haben einen umfassenden Ansatz, der längerfristige Risikofaktoren beinhaltet. Wie bereits im Laufe der Finanzkrise zu beobachten war, ist es rein über das interne Risikomanagement der Banken häufig nicht gelungen, den facettenreichen Risikoformen Rechnung zu tragen, insbesondere den systemischen Wirtschaftsrisiken oder Tail-Risks. Einige Klimarisiken sind von Natur aus systemisch, sowohl in dem Sinne, dass Investitionsentscheidungen zusammen globale Klimaauswirkungen haben können als auch weil die meisten Finanzinstitute sowohl direkt als auch über ihre Vermögenswerte von den Effekten neuer Klimaregulierungen oder des physischen Klimawandels betroffen werden könnten.

Steigt beispielsweise der Kohlenstoffpreis, wie werden dann Unternehmen und deren Geldgeber betroffen, entweder direkt über ihre Treibhausgasemissionen oder indirekt über den Preis von beispielsweise Strom? Die Gewinner wären die Unternehmen, die vorausschauend auf CO₂-arme Lösungen umgestellt haben, und Investoren, die ihr Portfolios weniger CO₂-intensiven Industriezweigen ausgesetzt haben.

Mit Hilfe eines solchen Ansatzes, bei dem es für Finanzinstitute verbindlich wird, Daten zum Klimarisiko zu berücksichtigen und offenzulegen, wird es möglich, einen verantwortungsvollen Finanzmarkt aufzubauen und eine Verhaltensänderung der Finanzinstitute weg von einem risikoträchtigen Klimaverhalten zu Gunsten von grünen Aktionen herbeizuführen. Insbesondere treuhänderische Investoren wie Rentenfonds sollten die umfassenden Kategorien der Klimarisiken als verbindlichen Teil ihrer Sorgfaltspflicht und der Zuweisungsprozesse für das Portfolio evaluieren. Derartige Risikoevaluierungen sollten auch von regulierten Kreditinstituten wie Banken gefordert werden.

Obwohl eine zunehmende Anzahl von Finanzinstituten behauptet, die Auswirkungen des

Klimarisikos in ihrer Geschäftsstrategie zu berücksichtigen, überwachen nur wenige die Klimaauswirkungen ihrer Investitionen, die eine erhebliche Quelle des Klimarisikos darstellen. In dem Carbon Disclosure Report aus dem Jahr 2010 [78] machten lediglich zwei Unternehmen (rund ein Prozent) Angaben über das Klimarisiko im Zusammenhang mit ihren Investitionen. Und lediglich die Citigroup, die Emissionen im Zusammenhang mit den Projektgeldern für Heizkraftwerke auswies, berichtete von irgendwelchen bedeutungsvollen Emissionen.

Kohlenstoff-Stresstests für Banken wären leichter zu verwalten, wenn das Klimarisiko in die Eigenkapitalvorschriften für Banken einbezogen würde. Unter den Basel III-Vorschriften über die angemessene Eigenkapitalisierung werden die Vermögenswerte der Banken entsprechend ihrem Kreditausfallrisiko, dem Marktrisiko, dem operationellen Risiko und dem Gegenparteiisiko eingestuft. Fügt man das Klimarisiko zu dieser Liste hinzu, die Gegenstand einer Einigung auf eine Bewertungsmethode bilden muss, so würde dies eine zuverlässige Datenquelle zur Durchführung von Kohlenstoff-Stresstests darstellen und sicherstellen, dass das durch die Klimaentwicklungen bedingte bankenaufsichtliche Risiko in das Leihsystem der Bank eingearbeitet wird. Dies könnte unter der Eigenkapitalrichtlinie der Europäischen Union erfolgen.

Eine derartige Bewertung des Risikos des Klimawandels würde dazu führen, dass sich die Banken gegenüber Klimaschocks etwas zögerlich zeigen, gleichzeitig aber von Aktivitäten abraten, die am stärksten zum Klimarisiko beitragen, indem sie ihre Kapitalkosten erhöhen.

Während bestimmte Klimarisiken bereits jetzt bestehen, wird das Risiko in Zukunft weiter zunehmen. Von daher ist es ausschlaggebend, sicherzustellen, dass Finanzinstitute den langfristigen Herausforderungen standhalten können. In Anbetracht der Tatsache, dass zahlreiche Finanzinstitute zu kurzfristigen Investitionsstrategien ermutigen, fallen mehrere Klimarisiken gegebenenfalls aus ihren Bewertungsmodellen heraus. Durch die Bewusstseinserschärfung für systematische und langfristige Risikofaktoren kann mit Hilfe eines Kohlenstoff-Stresstests möglicherweise das langfristige Finanzverhalten gefördert werden.

Ein Kohlenstoff-Stresstest könnte den Finanzinstituten für das Management ihres Klimarisikos nützlich sein und ein stärkeres Bewusstsein für Klimarisikofaktoren fördern.

Eine Steuerbremse entsprechend dem Anteil grüner Vermögenswerte in der Bilanz einer Bank könnte weitere Anreize für Banken darstellen, die Klimaauswirkungen ihrer Investitionsaktivitäten zu senken. So könnten in der von der Europäischen Kommission vorgeschlagenen Bankenabgabe beispielsweise grüne Ausnahmen eingeräumt werden.

Finanzinstitute, die sich zur Bekämpfung des Klimarisikos verpflichtet haben, werden im Vorteil sein. Die Offenlegung des Klimarisikos wird einen Anreiz für Finanzinstitute schaffen, ihr Klimarisiko in den Griff zu bekommen, und den Sparerinnen und Sparern sowie Investoren die Möglichkeit bieten, Finanzinstituten mit besseren Klimaprofilen zu vertrauen. Das sollte über die Stresstests hinausgehen, die wir in einem der vorhergehenden Kapitel erörtert haben.

Bekämpfung der Kurzfristigkeit bei den Finanzen

Eine Reihe von Anreiz- und Strukturproblemen im modernen Finanzsystem bedeuten, dass es viel zu kurzfristig ausgerichtet ist. Da grüne Investitionen oft mit hohen Investitionskosten einhergehen, werden sie unverhältnismäßig durch die exzessive Kurzfristigkeit der Finanzen bestraft. Obwohl es unmöglich wäre, diese innewohnende kurzfristige Tendenz auszuräumen, gibt es eine Reihe von politischen Maßnahmen, die umgesetzt werden können, um einigen der schwerwiegendsten Aspekte dieser Schieflage Abhilfe zu verschaffen. Auf einige davon wird nachstehend eingegangen.

■ Die Auferlegung von Finanztransaktionssteuern kann dazu führen, dass der Anreiz für Fondsmangerinnen und -manager, ihre Portfolios aufzublähen, in dem Bemühen höhere Gebühren zu rechtfertigen, abgeschwächt wird. Die übermäßigen Kosten der Finanztransaktionssteuer sollten jegliche Zusatzgebühren überschreiten, die durch ein solches Aufblähen erwirtschaftet werden, so dass die Besitzdauer der Aktien in gewissem Maße zu einer stärkeren Reduzierung der kurzfristigen Tendenzen in der Finanzwelt führt. Derartige Steuern verändern ferner die Wirtschaft des ultra-kurzfristigen Hochfrequenzhandels und führen zu einer durchschnittlich höheren Besitzdauer der Wertpapiere an den Finanzmärkten.

■ Abändern der Entschädigungsstrukturen für Unternehmen sowie für Finanzinstitute und Banken, so dass 1. Boni auf einen bestimmten Prozentsatz des Grundgehalts begrenzt werden und

2. Boni in Form jeglicher Aktienbezugsrechte oder Barmittel über einen Zeitraum von mindestens zehn Jahren erteilt werden. Dies kann dazu beitragen, die Anreize abzuschwächen, kurzfristig Profit zu schaffen, auf Kosten langfristiger Profite, was sowohl im Unternehmens- als auch im Finanzsektor endemisch ist.

■ Abändern des Benchmarks für die Entschädigung von Fondsmanagern von einem relativen Benchmark, bei dem allzu viele von ihnen einen Anreiz haben, das zu kopieren, was alle anderen tun, um ebenfalls ein absolutes Leistungsbenchmark zu erhalten, das über eine Reihe von Jahren verfolgt wird. Da zu viele Investoren weiterhin schmutzige Investitionen tätigen, ist es so, dass selbst weitsichtigere Fondsmanager gegebenenfalls angetrieben sind, ähnliche schmutzige Investitionen zu tätigen, um leistungsmäßig nicht hinter dem Benchmark zu liegen. Von daher mag es eine gute Idee sein, die Entlohnung zumindest teilweise an die absolute anstatt an die relative Leistung zu knüpfen. Gegebenenfalls ist es auch interessant, zu untersuchen, ob die Leistung an das Risiko der Aussetzung gegenüber den Kohlenstoffrisiken „angepasst“ werden kann.

■ Abändern der Art und Weise, wie das Risiko und die Leistung gemessen werden, insbesondere für langfristige Investoren. Soweit die Dinge derzeit stehen, beurteilen die meisten langfristigen Investoren das Risiko genauso wie jene, die kurzfristigere Horizonte haben, indem sie nämlich die Standardabweichung der Preisschwankungen ihrer Wertpapiere über kurze Zeitspannen betrachten. Wir empfehlen, dass langfristige Investoren zu anderen Risikobemessungen übergehen, die mit ihren Investitionshorizonten besser kompatibel sind, da kurzfristige Schwankungen der Vermögenspreise häufig einen Ausgleich schaffen. Ähnlich sollte die Leistung dieser Fonds nicht über das Quartal, sondern über einen längerfristigen Zeitraum von mehreren Jahren evaluiert werden.

■ Betrachtet man die Verschiebung weg vom reinen Rechnungswesen mit Bewertung zum letzten Börsenkurs hin zum Rechnungswesen unter Zugrundelegung des voraussichtlichen Börsenkurses für langfristige Investoren, so können diese Investoren kurzfristige Schwankungen an den Märkten ihrer Vermögenswerte dort wahlweise ignorieren, wo sie Mittel über längere Zeiträume angelegt haben.³⁰

■ Einschränkung des Umsatzverhältnisses (Kapitalumschlags) für treuhänderische Investitionen wie Rentenfonds, um eine langfristigere Perspektive zu schaffen, indem die Besitzdauer der Investitionen ebenfalls ein zu erwägender Gedanke ist.

30 <http://www.voxeu.org/index.php?q=node/2407>

■ Ein weiterer Gedanke, der dazu beitragen könnte, die exzessive Kurzfristigkeit bei den Finanzen zu reduzieren, könnte darin bestehen, das Stimmrecht an eine Mindestbesitzdauer für Aktien zu knüpfen. Durch die Umsetzung derartiger Maßnahmen würde nicht nur die Investitionslandschaft zu Gunsten grüner Investitionen gestaltet, sondern – noch wichtiger – Infrastrukturinvestitionen und Investitionen in KMU spekulativen Investitionen vorgezogen, die derzeit diese realwirtschaftlich wertschöpfenden Investitionen zu verdrängen scheinen.³¹

Rechnungslegungsstandards für die Messung und Offenlegung

Da sich die grundlegende Struktur grüner Investitionen von jenen schmutziger Investitionen unterscheidet, ist die Art und Weise, wie sie mittels moderner Rechnungslegungsstandards erfasst werden, gegebenenfalls nicht angemessen, insbesondere da sie mitunter als teurer erscheinen als schmutzige Investitionen, die weniger kapitalaufwändig sind.

Es gibt ein noch weitaus ernsthafteres Problem mit Investitionen in Energieeffizienz, die keine Cashflows so generieren wie traditionelle Investitionen, sondern Barmittel über Einsparungen freisetzen. Es fehlt an angemessenen Rechnungslegungsstandards, um diese „Investitionen“ auf eine gleiche Spielebene mit traditionellen Investitionen zu bringen. Daher investieren Unternehmen möglicherweise zu wenig in Energieeffizienzmaßnahmen, weil es keine adequate Messung der Vorteile gibt.

Es gibt ein triftiges Argument für die Entwicklung einiger neuer „grüner Rechnungslegungsstandards“, um die festgestellten Lücken in der Buchhaltungslandschaft zu schließen.

Bekämpfung widersprüchlicher Anreize

Widersprüchliche Anreize entstehen, wenn diejenigen, die für die Energie zahlen müssen, und diejenigen, die die Entscheidungen über die Quellen dieser Energie und die Nutzungseffizienz fällen, nicht dieselben Personen sind. Sie stellen ein ernsthaftes Hindernis für grünere Investitionen dar. Die Hersteller energieintensiver Produkte, Bauherren, Stromerzeuger und Versorgungsunternehmen sind alle diesen widersprüchlichen Anreizen ausgesetzt.

Unter derartigen Umständen, wenn der Treibstoff- oder Kohlenstoffpreis keine direkte Auswirkungen auf die Entscheidungsträger bei Fragen der Energieintensität oder des Strommix hat, lauten die besten politischen Maßnahmen, um die grünen Ergebnisse zu erreichen:

- Veröffentlichen von Standards für die Energieeffizienz von Haushaltsgeräten, Fahrzeugen und Neubauten und für den Energiemix und effizienzsteigernde Maßnahmen für Strom- und Versorgungsunternehmen;
- eine bessere Ausrichtung der Anreize auf Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger mit ökologischen Ergebnissen.

Europa sollte das japanische Top-Runner-Programm³² kopieren, bei dem die Spitzenreiter in Sachen Energieleistung automatisch etwas später zum verbindlichen Standard für die Hersteller von Gütern und Fahrzeugen werden, die unentwegt ihre Energieeffizienz steigern müssen.

Ein weiterer Ansatz zur Verbesserung der Effizienzstandards besteht einfach darin, einige der äußerst energieverschlingenden Geräte zu verbieten. Dies wäre eine gute Politik, wenn:

- ein energiesparender Ersatz einfach und günstig verfügbar wäre;
- verhaltenstechnische Unzulänglichkeiten bedeuten, dass in Ermangelung eines solchen Verbots die Verbraucher weiterhin effizienzschwache Produkte kaufen würden; und
- wenn dies bedeutet, dass es beachtliche Einsparungen für Verbraucher geben würde.

Das EU-Verbot von Glühlampen hat eine solche Bedingung erfüllt. Schätzungen zufolge soll dies den Haushalten in der EU über € 30,- an Einsparungen über den Lebenszyklus einer jeden Glühbirne einbringen.³³ Eine äquivalente Maßnahme in den Vereinigten Staaten, im Rahmen derer äußerst hohe Effizienzstandards für Glühbirnen festgelegt wurden, soll der Wirtschaft voraussichtlich jährliche Einsparungen in Höhe von US \$ 13 Milliarden bringen. Wir regen an, dass die EU ein Audit aller stromfressenden Haushaltswaren und -geräte durchführt und die Logik zu Grunde legt, die wir im Rahmen von Verboten oder äußerst hohen Leistungsstandards besprochen haben, die in den nächsten Jahren schrittweise eingeführt werden sollten.

31 <http://www.europarl.europa.eu/activities/committees/studies/download.do?language=en&file=34671>

32 <http://www.worldchanging.com/archives/011179.html>

33 http://en.wikipedia.org/wiki/Phase-out_of_incandescent_light_bulbs

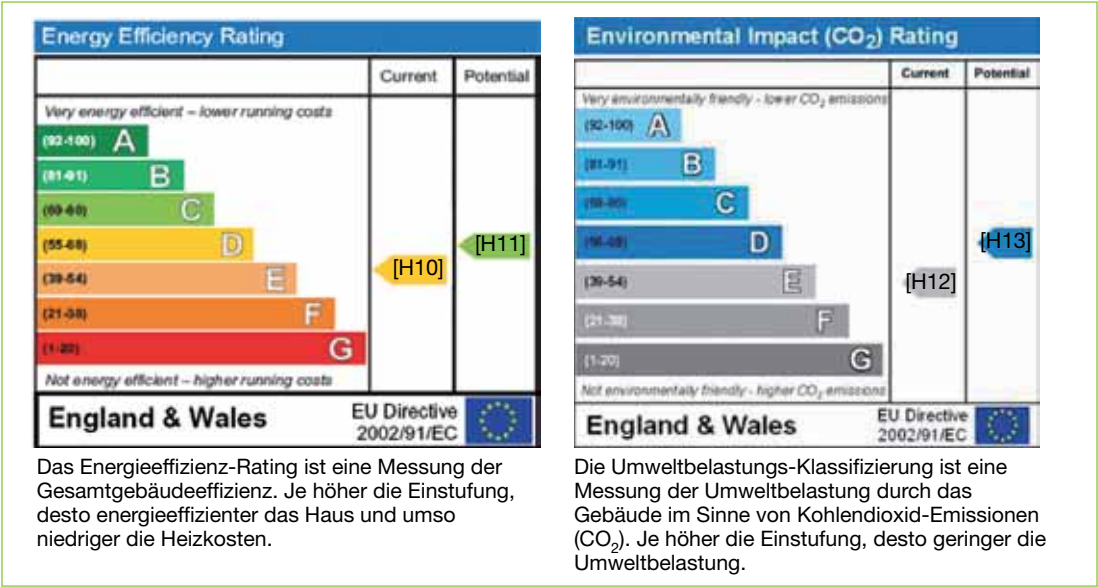
Strenge Gebäudecodes für Immobilien zur Sicherstellung einer qualitativ hochwertigen Isolierung und Energieeffizienz können dazu beitragen, die widersprüchlichen Anreize im Bau- und Immobilienwesen zu überwinden. Da jedoch ein Großteil des Gebäudebestands alt ist und Neubauten zahlenmäßig begrenzt sind, würde dies nicht ausreichen. Eine Möglichkeit, dieses Problem anzugehen, würde darin bestehen, Energiezertifikate für Häuser auszustellen, die verkauft werden, und Hypotheken mit Strafen zu belegen oder höhere Stempelgebühren im Bau- und Immobilienwesen für jene Häuser vorzusehen, die nicht die Mindeststandards in Sachen Isolierung erfüllen. Anstatt hier auf die „Peitsche“ zu setzen, funktioniert das „Zuckerbrot“ gegebenenfalls besser, bei dem zusätzlich zu den konventionellen Hypotheken Darlehen für die Gebäudeisolierung unter dem Vorbehalt vergeben werden, dass die neue Isolierung innerhalb von sechs Monaten überprüft wird.

Erst kürzlich wurden europäische Vorschriften ins Spiel gebracht, die eine Energieevaluierung für Neubauten bzw. verkaufte Immobilien erfordern, mit dem Ziel die Energiekosten zu einem quantifizierbaren Faktor für die Evaluierung von Geschäftsgebäuden zu machen. Diese erfordern die Ausstellung von Energieleistungszertifikaten für Gebäude auf der Grundlage der Lebenszykluskosten.³⁴ Es ist allerdings noch nicht klar, ob das Bewusstsein für die Energieeffizienz und die Lebenszykluskosten sich tatsächlich in ökologischeren Verhalten widerspiegeln werden.

Die Vorteile grüner Gebäude sind offensichtlich, wie sich eindeutig aus dem Beispiel von Adobe Systems ergibt, die den Energieverbrauch ihrer Gebäude um fast 40% gesenkt haben, nachdem sie ihre Gebäude in San Jose nachgerüstet und eine Investitionsrendite von 115% generiert haben [118]. In Bild 30 ist zu sehen, wie die Energieleistung und die damit einhergehenden Zertifikate über die Umweltbelastung von Gebäuden aussehen.

Die Gesetzgeber sollten für Versorgungsunternehmen ein Programm in Auftrag geben, das eine stetige Effizienzsteigerung von Energieverbrauchern fordert, so dass Versorgungsunternehmen einen Anreiz haben, Verbrauchern mit den neuesten Technologien bei Warmwasserbereitern und Energiespargeräten zu unterstützen, anstatt Anreize zu schaffen, ihre Verbraucherinnen und Verbraucher mit veralteten Technologien auszutatten, die ihren Energieverbrauch maximieren. „2009 haben drei australische Staaten – New South Wales, Victoria und South Australia – zum ersten Mal Programme für Energieeinsparungszertifikate mit dem Ziel eingeführt, die Energieeffizienz und gleichzeitig die Reduzierung der Treibhausgasemissionen zu fördern. Diese Programme erfordern von den Versorgungsunternehmen, dass sie eine bestimmte Anzahl von Zertifikaten herausgeben, indem sie ihren Verbrauchern Effizienzprodukte und -dienstleistungen anbieten wie Gebäude-Audits, energieeffiziente Geräte und andere häusliche Verbesserungen.“[118] Für Energieerzeuger würden Anforderungen wie die Notwendigkeit, 1. einen

Bild 30: Energieperformance- und Umweltbelastungszertifikate



Quelle: Green Life Solutions³⁵

34 http://www.immvalue.org/pdf/prres_energy_lcc_valuation_v5.pdf
35 http://www.greenlifesolutions.co.uk/energy_performance.html

minimalen und zunehmenden Anteil ihrer Energie aus erneuerbaren Quellen zu produzieren, 2. eine Mindestanzahl von Zertifikaten für die Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen zu verdienen oder zu erwerben, dazu beitragen, ein paar der Probleme im Zusammenhang mit widersprüchlichen Anreizen zu senken. Andere Innovationen wie die Beteiligung der Energieerzeuger an den steigenden Treibstoffpreisen, anstatt sämtliche Treibstoffpreiserhöhungen auf die Verbraucher umzulegen, und das Konzept der Festpreis-Energieverträge würden ebenfalls helfen. „Solange Versorgungsunternehmen [Energieerzeuger] in der Lage sind, – trotz Strafen oder Bußgeldern – mehr zu verdienen, weil sie mehr Gas oder Strom verkaufen, haben sie kaum einen echten Anreiz, ihren Kunden bei der Senkung der Energienachfrage zu helfen..., ein Problem dass gelöst werden kann und muss, indem der Regelrahmen für Versorgungsunternehmen geändert wird.“ [118].

Überwinden der Verhaltens- und Finanzierungshindernisse bei der Energieeffizienz

Eines der Hauptprobleme, das ökologisches Verhalten beeinträchtigt, ist, dass die Leute einem gesparten Euro nicht denselben Wert beimessen wie einem verdienten, obwohl beide wirtschaftlich gesehen äquivalent sind. Ein Teil davon ist auf die im Vorfeld fehlenden ordnungsgemäßen Informationen über die Menge der Einsparungen zurückzuführen. Dem kann Abhilfe geleistet werden, indem die Notwendigkeit angeordnet wird, die Preiskennzeichnung energieintensiver Produkte und Fahrzeuge für den gesamten Lebenszyklus vorzunehmen. Diese sollten in der gesamten EU standardisiert und die durchschnittliche Lebenszeit, die durchschnittliche Verwendung und die durchschnittlichen Kraftstoff-/Strompreise für die Kennzeichnung der vollständigen Kosten (Betrieb und Anschaffung) energieintensiver Einkäufe berücksichtigt werden. Ein weiterer „hervorgehobener“ Schätzwert für höhere Energiepreise, aus denen die Risiken für Treibhausgasemissionen und künftige Treibstoffpreissteigerungen hervorgehen, sollten ebenfalls deutlich gekennzeichnet werden.

Die Menschen zögern sich zu Investitionen in Energieeffizienz mit Amortisationszeiten von mehr als zwei Jahren zu verpflichten und ignorieren auch häufiger kleinere Investitionen wie energieeffiziente Beleuchtung, die sogar noch kürzere Amorti-

sationszeiten haben. Die Ausarbeitung innovativer Finanzierungs- und Rechnungslegungspraktiken, die es Energiedienstleistungsunternehmen ermöglichen, energiesparende Investitionen wie in die Gebäudeisolierung anzubieten und die Elektroinstallationen so zu ändern, dass die „Bemühungen“ der Hauseigentümerinnen und -eigentümer minimal sind, würde dazu beitragen, zumindest einige der Verhaltenshindernisse zu überwinden. Diese Energiedienstleistungsunternehmen können dann über die innovativen Rechnungslegungspraktiken entschädigt werden, indem sie nämlich direkten Zugang zu einem Anteil der Einsparungen bei den Strom- und Heizrechnungen haben. Die Verwendungen von Vermögenssteuerbemessungen zur Tilgung von Darlehen ist ein weiterer interessanter Gedanke. Dadurch würde ein weiteres Hindernis im Zusammenhang mit den Zahlungsbemühungen ausgeräumt, was ökologischem Verhalten weiter entgegenwirkt.

Durch die Bereitstellung von Finanzierung kann ein erhebliches Hindernis bei den Energieeinsparungen ausgeräumt werden, insbesondere für Haushalte mit geringem Einkommen. Diese stellen ein besonders geeignetes Investitionsumfeld dar, denn sie leben aller Wahrscheinlichkeit nach in energieineffizienten Gebäuden und können sich Verbesserungen am wenigsten leisten, obwohl sich Effizienzinvestitionen potenziell mehrfach auszahlen.

In den Vereinigten Staaten gibt es ein paar gemeinnützige Initiativen wie das Programm Green Light New Orleans, mit dem doppelten Ziel, die Energiekosten für Haushalte mit geringem Einkommen zu reduzieren und gleichzeitig den Klimawandel zu bekämpfen, indem Spendengelder für energieeffiziente Investitionen verwendet werden.³⁶

Privatbetreiber müssen also nicht für die Finanzierung der Energieeffizienzinvestitionen aufkommen. Sie können tatsächlich in ganzen Gemeinden eingeführt werden. Eine attraktive Möglichkeit, dies zu tun, besteht darin, dass die Gemeinde Geld leiht und in erneuerbare Energien oder umfangreiche Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung von Gebäuden investiert. Dies kann über die sogenannten „Property Assessed Clean Energy“-Obligationen, (PACE-Obligationen³⁷) erfolgen, bei denen die Rückzahlungen im Laufe der Zeit mittels eines Aufschlags auf die Vermögenssteuern erfolgen. Ein weiterer Bereich, in dem die Gemeinden eine wichtige Rolle spielen können, ist bei-

36 <http://www.greenlightneworleans.org/>

37 http://en.wikipedia.org/wiki/PACE_Financing

spielsweise die Ökologisierung des öffentlichen Beleuchtungssystems. BANOBRAS, eine mexikanische Entwicklungsbank, hat ein Programm gestartet, um Gemeinden Kredite als Ersatz für ineffiziente öffentliche Beleuchtungen zu erteilen, die aus den Kosteneinsparungen getilgt werden.³⁸

Grüne Indizes zur Erleichterung von grünen Investitionen

Eine Vielzahl der heutigen institutionellen Investitionen findet in Form von „Indexinvestitionen“ statt bei denen bestimmte Organisationen auf der Grundlage bestimmter Kriterien wie der Marktkapitalisierung und Gewichtungen wie dem Anteil der Marktkapitalisierung ein Aktienportfolio oder Wertpapiere bündeln, um Kennziffern wie S&P 500 oder FTSE 100 zu erstellen.

Das Investieren in derartige Indizes, statt nur in individuelle Wertpapiere oder Aktien birgt für Investoren drei wesentliche Vorteile:

- die Investitionen, die den Index bilden, erfüllen einige Mindestkriterien, die für Investoren wichtig sind. Dabei könnte es sich beispielsweise um die Mindestgröße oder die vermehrte Investition in einen bestimmten Sektor oder geografischen Bereich handeln, so dass die Investoren über eine Art Qualitätssicherung bei ihren Investitionen verfügen;
- Index-Investitionen bieten eine günstige und einfache Möglichkeit, das Risiko über eine große Anzahl von kleineren Einzelinvestitionen zu streuen, die ansonsten äußerst hohe Transaktionskosten und Anstrengungen erfordern würden;
- Index-Investitionen können einen guten Mechanismus darstellen, um kleinere Unternehmen und den Investitionsbedarf perfekt mit größeren Pools an institutionellen und Einzelhandelsinvestitionen zu verknüpfen.

Das bedeutet, dass das Konzept der Indizes ganz leicht auf den grünen Wirtschaftssektor übertragen werden kann, um vor allem einige Informations- und Friktionskosten zu überwinden, die derzeit vor grünen Investitionen abschrecken. Ferner könnte dadurch der mögliche Pool an grünen Investitionen beachtlich erweitert werden, indem jene passiven institutionellen Investoren angezogen werden, die in erster Linie über Indizes investieren.

Bei grünen Indizes würden Unternehmen mit einer soliden Umweltleistung oder im grünen Energieerzeugungssektor oder auf der Grundlage anderer

„grüner“ Kriterien erfasst und zusammengefasst. Sie können sowohl als Benchmark für grüne Leistungen von Unternehmen im Allgemeinen als auch als Benchmark für die Finanzleistung emissionsarmer Unternehmen dienen. Grüne Indizes tragen dazu bei, die Friktionskosten zu senken, indem Unternehmen anhand einer Reihe von Nachhaltigkeitskriterien beleuchtet und wirtschaftlich tragbare Investitionschancen in einem spezifischen Sektor erfasst werden. Gleichzeitig bieten sie die Chance dem grünen Wirtschaftssektor in diverser Form ausgesetzt zu werden.

Grüne Indizes bieten folglich:

- ein Diversifizierungspotenzial;
- eine Qualitätskontrolle;
- eine Durchleuchtung auf der Grundlage einer Reihe von grünen Kriterien;
- die Zusammenfassung kleiner grüner Investitionen zu größeren Investitionschancen.

Als Reaktion auf die steigende Nachfrage wurde eine Reihe von ethischen und sozial verantwortlichen Investitionsindizes erstellt. Standard & Poor's, FTSE und Deutsche Bank bieten mittlerweile alle Umwelt- und CO₂-arme Indizes an. Diese Produkte bleiben allerdings, was ihre Wirkung betrifft, eher Randprodukte.

Es gibt drei wesentliche Kategorien für grüne Indizes:

- konventionelle Indizes, die Unternehmen je nach ihrer Aussetzung gegenüber dem Klimarisiko Gewicht verleihen;
- „thematische Indizes“, bei denen die wirtschaftliche Leistung der Unternehmen innerhalb einer bestimmten Kategorie oder eines Sektors wie saubere Energie oder emissionsarme Infrastruktur zurückverfolgt werden. Thematische Indizes unterstreichen die Chancen, die häufig aus dem Geltungsbereich konventioneller Indizes fallen;
- „Spitzenreiter-Indizes“ verfolgen die wirtschaftliche Leistung von Unternehmen zurück, die in Anlehnung an eine Reihe von Kriterien der ökologischen und sozialen Good Governance (ESG) am besten abschneiden.

Diese unterschiedlichen Arten von grünen Indizes sind für verschiedene Investoren mit unterschiedlichen Prioritäten, Risikohunger und Erwartungen an die wirtschaftliche und ökologische Leistung attraktiv.

38 http://www.esmap.org/esmap/sites/esmap.org/files/12.%20Mexico_Lighting_&_Appl._Efficiency.pdf

Während die Nachhaltigkeitskriterien traditionsgemäß mit einem Negativ-Screening in Verbindung gebracht wurden, wurde erst verspätet anerkannt, dass grüne Investitionen gute Geschäfte verheißen können. In der Tat ist es so, dass grüne Indizes tendenziell gut abschneiden. Während die Anzahl grüner Indizes in jüngsten Jahren gestiegen ist, gibt es unterschiedliche Qualitäten. Um als nützliches Instrument für ökologisch denkende Investoren zu dienen, müssen grüne Indizes bei der Analyse des Umweltrisikos glaubwürdig und bei ihren Auswahlkriterien transparent sein.

Ein häufig zitiertes Hindernis ist das Fehlen eines breit akzeptierten Nachhaltigkeitsstandards und von Bewertungsmethoden. Dies gilt insbesondere für grüne Indizes, die auf facettenreichen Auswahlkriterien beruhen. Das Problem hängt auch mit den fehlenden vergleichbaren Daten zusammen. Ohne ein gemeinhin akzeptiertes Benchmark dafür, was als „grün/ökologisch“ und „klimafreundlich“ qualifiziert wird, ist es schwer, die ökologische Unversehrtheit der einzelnen Indizes zu beurteilen.

Da die Offenlegung der Kohlenstoffwerte zunimmt und sich auch verbessert, wird sich damit einhergehend auch die Qualität grüner Indizes verbessern. Zwischenzeitlich können öffentliche Institutionen eine wichtige Rolle bei der Förderung guter grüner Indizes spielen, indem sie ihre Erfahrungen und ihre Glaubwürdigkeit bei der Beurteilung der Umwelteinwirkungen eines Unternehmens, den Anstrengungen zur Emissionsminderung und dem ökologischen Risikomanagement einbringen. Durch die Zusammenarbeit mit Standard & Poor's wird davon ausgegangen, dass der Kohlenstoff-Effizienz-Index S&P/IFCI der Weltbank über US \$ 1 Milliarden für CO₂-effiziente Unternehmen mobilisieren soll. Der Index ist allerdings auf Schwellenmärkte begrenzt [80].

Die Europäische Kommission könnte zusammen mit der EIB einen Index ins Leben rufen, der auf CO₂-arme Investitionen in allen europäischen Unternehmen ausgerichtet ist. Ferner könnte die Kommission grüne Investitionsleitlinien erarbeiten, um endgültig einen Standard für das zu setzen, was als grün gilt. Dadurch ließen sich viele der Zweifel ausräumen, die im Zusammenhang mit der Qualität der Indizes gehegt werden.

Öko-Obligationen

Während beliebige, sich zum Zwecke grüner Investitionen im Umlauf befindliche Wertpapiere als Öko-Obligationen bezeichnet werden können, verwies der Begriff historisch gesehen auf

Wertpapiere, die von Finanzinstituten wie der Europäischen Investitionsbank und der Weltbank mobilisiert wurden, um wiederum Gelder für dedizierte grüne Investitionen bereitzustellen.

Grüne Anleihen wurden erstmals 2007 von der EIB eingeführt. Sie sind äußerst relevant für CO₂-arme Investitionen auf Grund ihrer Fähigkeit, institutionelle Investoren wie Rentenfonds, Investmentfonds, Staatsfonds (SWFs) und Versicherungsunternehmen anzuziehen, die innenwohnende langfristige Investitionshorizonte und umfangreiche Zuteilungen zu festen Einkünften bergen. Bisher wurden grüne Anleihen von der EIB, der Weltbank, dem US-amerikanischen Finanzministerium und – erst kürzlich – der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBWE) ausgegeben. Das US-amerikanische Finanzministerium hat auch in Erwägung gezogen, derartige Anleihen herauszugeben, um Mittel für die grüne Infrastruktur zu sammeln.

Die Erfahrungen der oben genannten Institutionen liefern uns bedeutende Lehren für die weit verbreitete Umsetzung grüner Anleihen. Sie unterstreichen die Bedeutung der Einrichtung standardisierter Kriterien für die Förderfähigkeit eines Projekts, sowie die Verfügung über Mindestfinanzierungsmerkmale wie Größe, Einstufung und Struktur und eine strenge Governance und Sorgfaltspflicht bei den Projektfinanzen walten zu lassen, damit die Indexanbieter grüne Anleihen auf einen „Grünen Index“ mit festen Einkünften setzen können. Derartige Merkmale ermutigen Investoren, die diese Indizes verwenden, ihre Vermögenswerte so zu verwalten, dass sie grüne Anleihen in ihre Portfolios aufnehmen [82].

Obwohl die grünen Anleihen der Weltbank ursprünglich als einfaches und qualitativ hochwertiges Produkt gelten sollten, um die Ressourcen großer institutioneller Investitionen leicht zu mobilisieren, können grüne Anleihen gegebenenfalls auch in maßgeschneiderte Instrumente umgewandelt werden, die für Investoren mit unterschiedlichem Appetit auf Risiken attraktiv sind, d. h. jene, die nach qualitativ hochwertigen Produkten mit Bonitätsverbesserungen Ausschau halten, aber auch für andere Investoren auf der Suche nach ertragreicheren Perspektiven mit höherem Kreditrisiko.

Es wurde eine Vielfalt von neuen Konstruktionen hervorgebracht, einschließlich Aufrufen an die Weltbank und die VN, Wertpapiere mit IWF-Garantien herauszugeben, Vorschlägen zur Einbindung der Kredit-Ratingagenturen,

Bild 31: Einige Beispiele bestehender grüner Anleihen

	Weltbank	EIB	Breeze	CREB (2009)
Rating	AAA	AAA	BB-CCC	AAA-BBB
Währungen	Verschiedene	EUR	EUR	USD
Ausstehender Betrag (€)	700 Mio.	75 Mio.	800 Mio.	1.500 Mio.
Rendite	Fest	Fest und aktiengebunden	Fest	Fest
Verwendung der Fonds	Breit gefächerte Adaptations- und Mitigationsprojekte	Erneuerbare Energien- und Effizienzprojekte	Windturbinenprojekte	Erneuerbare Energieprojekte

Quelle: Sterling Bond Market und CO₂-arme oder grüne Anleihen

Vorschlägen zur Verknüpfung der Carbon Offsets aus dem REDD-Mechanismus (Reducing Emissions from Deforestation and Degradation, Reduzierung von Emissionen aus Entwaldung und Schädigung der Wälder) zum Greening von Wertpapieren, indexgebundenen CO₂-Anleihen, bei denen der Zinssatz für ein von der Regierung ausgegebenes Wertpapier an die Einhaltung der ökologischen Verpflichtungen der Regierung geknüpft ist, und „CO₂-Kriegsanleihen,“ ganz nach dem Modell der langfristigen Wertpapiere, die die Regierungen ins Leben gerufen hatten, um die Bemühungen im Zweiten Weltkrieg zu finanzieren.

Wir empfehlen sehr, dass die EIB ihr Angebot an grünen Anleihen in erheblichem Maße sowohl auf die eigene Finanzierung grüner Projekte als auch auf die Partnerschaft mit privaten Institutionen ausdehnt, damit der Pool an privaten Finanzierungen aus festen Einkünften für grüne Projekte in Europa ausgebaut wird.

Eine weitere wichtige Kategorie grüner Anleihen kann für die Finanzierung der Beschaffung grüner Vermögenswerte verwendet werden, so wie bereits oben in vorstehendem Bericht erwähnt. Eine derartige Kategorie von durch Vermögenswerte gesicherten Wertpapieren sind die sogenannten „Breeze“-Wertpapierserien, die von einem Unternehmen mit dem Namen CRC Breeze Finance ausgegeben wurden und die durch die Vermögenswerte mehrerer Windparks in Deutschland abgesichert werden. Derzeit stehen sieben derartige Wertpapiere mit einem Wert von insgesamt rund € 900 Millionen aus [69].

Die Verwendung grüner, durch Vermögenswerte gesicherter Wertpapiere für die Finanzierung der Beschaffung grüner Vermögenswerte ist äußerst vielversprechend.

Grüne Verbriefung von Kredit- und Einlagepositionen

Hierbei handelt es sich um die Verbriefung von Kredit- und Einlagepositionen, die mit der Bündelung kleinerer Anleihen und Darlehen für einen bestimmten Sonderzweck einhergehen, und die anschließende Ausgabe von Wertpapieren, weil die Forderungen an diesen Sonderzweck in der aktuellen Krise sehr viel Negativpresse zu verzeichnen hatten. Wir dürfen jedoch nicht zulassen, dass diese Finanztechnik in Verruf gerät, die potenziell hilfreich sein kann, um eine markt-basierte Finanzierung für eine Gruppe von kleinen zerklüfteten Investitionen zu mobilisieren.

Die Technik ist besonders hilfreich für das, was wir bereits weiter vorne als das Problem zerklüfteter Investitionen bezeichnet haben. Zahlreiche grüne Investitionen, insbesondere jene in Energieeffizienzmaßnahmen und in die lokale Erzeugung, sind im Vergleich zu den „normalen“ volumenmäßig marktgängigen Transaktionen relativ klein. Wie wir bereits vorher in vorliegendem Bericht erfahren haben, ist es schwierig, Gelder dafür zu mobilisieren, weil es sehr aufwändig und kostspielig ist. Für Banken ist es beispielsweise oft nicht einfach, Darlehen für derart zerklüftete Investitionen zu vergeben.

Bei der grünen Verbriefung von Kredit- und Einlagepositionen, können Pools von kleinen grünen Investitionen, wie z.B. Maßnahmen zur Gebäudeisolierung oder Sonnenkollektoren auf dem Dach, durch die Verwendung dieser ausgegebenen Wertpapiere mit einem Sonderzweck finanziert werden. Dadurch werden derartige Investitionen herausgefordert und es ergäbe sich eine sehr gute Möglichkeit, die zahlreichen am Markt für grüne Investitionen beobachteten Reibungen anzugehen.

Um dem Stigma im Zusammenhang mit der Verbriefung entgegenzuwirken und Standards darüber auszuarbeiten, wie eine solche Verbriefung von Kredit- und Einlagepositionen funktionieren sollte, sind wir der Auffassung, dass die Europäische Investitionsbank die Führung übernehmen sollte, wenn es darum geht, Benchmark-Deals zu organisieren, um zur Entwicklung dieses Marktes beizutragen.

Wir sind der Auffassung, dass der Geltungsbereich bei der Verwendung grüner Verbriefungen, um insbesondere Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen zu mobilisieren, sehr umfangreich und in großem Maße ungenutzt ist.

Grüne Einsparungen

Grüne Sparfonds und Bankkonten dienen dazu, private Gelder für ökologische Zwecke anzuziehen. Zielgruppen sind jene Personen und Institutionen, die umweltbewusst sind und entweder nicht möchten, dass ihr Geld für schmutzige Projekte verliehen wird, oder die der Meinung sind, dass der grüne Sektor gute Gewinnchancen bietet.

Grüne Fonds und Sparkonten haben nicht denselben Status wie grüne Anleihen erreicht. Obwohl viele Banken grüne Ansparalternativen anbieten, werden sie noch nicht umfassend genutzt. Dies mag sich mit der zunehmenden Offenlegung des Klimarisikos ändern oder wenn die Bedingungen günstiger werden. Würde das Bewusstsein der Kunden für den CO₂-Fußabdruck der durch ihre Spareinlagen getätigten Investitionen geschärft, dann würden viele vielleicht ihr Geld lieber einer anderen Bank anvertrauen. Der Bankwechsel kann erhebliche Auswirkungen auf den CO₂-Fußabdruck des Einlagenkontos haben. So ergab beispielsweise eine Studie im Auftrag von Rainforest Action Network (RAN) [72] über die größten kanadischen Banken, dass durch die Verschiebung von CAN \$ 10.000 von der Bank mit dem größten CO₂-Fußabdruck in Kanada zu einer klimafreundlichen Bank eine Einzelperson die mit ihrem Sparkonto verbundenen Treibhausgasemissionen um die Menge senken konnte, die denselben Einsparungen entspricht, wenn man fünf Monate lang einen Kleinwagen nicht nutzt. Dieses doch eher erschütternde Bild war das Ergebnis der CO₂-intensiven Finanzierung von Erdölunternehmen durch Banken. Um die Menschen dazu zu ermutigen, die Bank zu wechseln, hat RAN eine Internetseite eingerichtet, auf der

die Menge an Treibhausgasemissionen durch Investitionen verschiedener Banken in fossile Brennstoffe aufgezeigt wird.

Steueranreize können ebenfalls dazu verwendet werden, Einzelpersonen dazu zu ermutigen, ihr Geld auf grünen Bankkonten anzulegen. Derartige Regierungsinitiativen führen nicht nur dazu, die Beteiligung finanziell attraktiv zu gestalten, sondern sie fördern auch das Vertrauen in grüne Produkte. So haben beispielsweise die Niederlande für grüne Investitionen und Sparanlagen einen Steuervorteil vorgesehen. Einzelpersonen, die ökologisch sparen oder investieren, können 2,5 Prozent steuerlich geltend machen, wobei das Zertifikatsystem der Regierung den grünen Mehrwert sicher stellt.

Dieser Plan ist seit seiner Einführung stetig gewachsen und hat neues Kapital für grüne Projekte zusammengeführt. Der grüne Fonds hat eine stolzes Verhältnis zwischen Fremd- und Eigenkapital von 1/40 aufzuweisen: jeder aus öffentlichen Fonds in den Plan investierte Euro generiert eine Privatinvestition von € 40,- [83]. Ein ähnliches grünes Sparkontosystem wurde im Vereinigten Königreich vorgeschlagen. Angesichts der hohen Popularität individueller Sparkonten im Vereinigten Königreich, die Kontoinhabern einen Steuervorteil bieten, könnten „grüne individuelle Sparkonten“ ein vielversprechender Weg sein, um neue private Investitionen anzuziehen.

So treiben derartige Systeme nicht nur das individuelle Engagement an, sondern ermutigen Banken zudem, ihr Portfolio an grünen Produkten auszubauen. Steueranreize könnten beim Übergang als Instrument dienen erhöht werden, wenn sich grüne Banken über einen Nischenmarkt hinausbewegen, und schließlich gesenkt werden, wenn der Markt anfängt, sich selbst zu tragen.³⁹

Wir empfehlen, öffentlich zu einem weit verbreiteten Einsatz derart grüner Sparkonten zu ermutigen, und gleichzeitig sich um Regulierungen zu bemühen, um sicherzustellen, dass Mindeststandards erfüllt werden.

Zusammenfassung

Eine Reihe von Hindernissen, sowohl psychologischer, als auch technologischer und finanzieller Art, wirken mehr grünen Investitionen entgegen. Die meisten davon sind allerdings mittels einer

Mischung aus öffentlicher Politik, Informationen und öffentlicher Aufklärung überwindbar.

Energieplanung in der EU

Für die EU, die Regierungen der Mitgliedstaaten sowie die lokalen Behörden ist es ausschlaggebend, ihren Ansatz bei der Energieplanung in der EU zu verändern. Auf dem Weg zum optimalen Energieerzeugungsmix gilt es, eine Reihe von Faktoren zu berücksichtigen und in den Entscheidungsprozess einzubinden. Diese lauten:

- die aktuellen und künftig zu erwartenden Kosten von Treibhausgasemissionen;
- der aktuelle und künftig zu erwartende Preis fossiler Brennstoffe;
- die Volatilität fossiler Brennstoffpreise;
- die jährlichen Kosten für die EU auf Grund der Einfuhr von fossilen Brennstoffen;
- die Energieunsicherheit im Zusammenhang mit fossilen Brennstoffen, Erdölimporten und der Abhängigkeit von einer kleinen Anzahl von Ländern, von denen einige eine zweifelhafte Reputation im Bereich Menschenrechte und schwer einschätzbare Regimes haben;
- die energiebedingten Auswirkungen der Treibhausgasemissionen, die Entstehung des Klimawandels;
- die aktuellen und künftigen Verpflichtungen der EU zu den Treibhausgasemissionszielen.

Angesichts dieser Faktoren ist es wichtig, dass Entscheidungsträger:

- den Ansatz der Mittelwert-Varianz bei der Energieplanung verwenden;
- die Gestehungskosten über den Lebenszyklus im Vergleich zu den Energieerzeugungsoptionen betrachten;
- den künftigen Preis von Treibhausgasemissionen, einschließlich in Stressszenarien, berücksichtigen;
- der Möglichkeit hoher Treibstoffpreise, einschließlich in Stressszenarien, Rechnung tragen;
- den Bestand an Treibhausgasemissionen aus Kraftwerken und nicht nur den Jahresfluss berücksichtigen.

Wir sind der Auffassung, dass dies bedeutet, dass fast die gesamte neue Energieerzeugung in der EU aller Wahrscheinlichkeit nach aus grünen Quellen stammen wird.

Bekämpfung niedriger und ungewisser Kohlenstoffpreise

Wir empfehlen, dass die EU eine einseitige 30%ige Reduzierung der Treibhausgasemissionen bis 2020 verabschiedet, was letztendlich den Impuls für den GND verleiht. Dadurch wird dann aller Wahrscheinlichkeit nach der Preis für Treibhausgasemissionen über € 30,- getrieben, was absolut ausschlaggebend ist, um grüne Investitionen preislich zu unterstützen. Außerdem empfehlen wir in der gesamten EU die Verabschiedung einer Mindestökoenergiesteuer von € 20,- auf Emissionsquellen, die gegenwärtig nicht vom EU ETS abgedeckt sind.

Die EU sollte zudem eine offizielle Fassung ihrer veranschlagten THG-Terminkurskurve veröffentlichen, die vorzugsweise zumindest beim Mindestpreis entweder durch eine Kohlenstoffsteuer oder durch die Verpflichtung, Emissionsrechte zurückzuziehen, unterstützt werden sollte. Außerdem sollten sich die politischen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger bis 2015 hin zu einer vollständigen Versteigerung der Quotenrechte bewegen. Darüber hinaus muss die EU die überarbeitete Energiesteuerrichtlinie verabschieden, die von der Europäischen Kommission vorgelegt wurde, und sogar weitergehen, indem sie einen Terminplan für die Erhöhung der Kohlenstoffsteuer festlegt.

Die Einnahmen aus der Versteigerung und der Kohlenstoffsteuer können dann zwischen der Senkung der Sozialversicherungsbeiträge, der Unterstützung von grünen Investitionen und dem Defizitabbau aufgeteilt werden.

Förderung der Risikowahrnehmung von schmutzigen Investitionen

Während eine Terminkurve der erwarteten Treibhausgasemissionspreise und ein voraussichtlich steigender Terminplan für die Einführung der Kohlenstoffpreise zwar bereits das Bewusstsein für die Risiken und Kosten von schmutzigen Investitionen unter den Investoren und Verbrauchern stärkt, reicht dies allein möglicherweise nicht aus, um eine Verhaltensänderung bei ihnen hervorzurufen.

Aus diesem Grunde raten wir ebenfalls zur Einführung verbindlicher Kohlenstoff-Stresstests für alle Finanzinstitute in der EU. Kreditinstitute wie Banken, Treuhandinstitute wie Rentenfonds und andere Finanzinstitute wie Investmentfonds soll-

ten ihre gesamten bestehenden Portfolios sowie Neuinvestitionen Kohlenstoff-Stresstests unterziehen, im Rahmen derer sie die Auswirkungen künftig höherer Emissionspreise ihrer Investitionen messen und veröffentlichen.

Dies soll dazu dienen, wertvolle Informationen und Sensitivitätsanalysen zu generieren, die für politische Entscheidungsträger, Investoren, Anleger sowie die Finanzinstitute selber interessant und hilfreich sind. Dadurch wird das Bewusstsein für und die Diskussion über die durch THG-intensive Investitionen verursachten Klimarisiken geschärft und aller Wahrscheinlichkeit beachtliche Verhaltensänderungen ausgelöst.

Abbau der Risikowahrnehmung grüner Investitionen

Da grüne Investitionen eine relativ neue Investitionskategorie darstellen, verbinden Investoren damit nach wie vor eine hohe Risikoträchtigkeit. Vom öffentlichen Sektor unterstützte Vorführprojekte für neue Technologien, die Herausgabe öffentlicher Leistungskurven und – insofern erforderlich – die finanzielle Unterstützung in Form von Risikoteilung, Versicherungen und Einspeisevergütungen können alle dazu beitragen, die Risiken im Zusammenhang mit grünen Investitionen erheblich zu senken.

Ein weiterer hilfreicher Beitrag zur Reduzierung hoher Diskontsätze in Verbindung mit schmutzigen Investitionen kann von der Nutzung und Offenlegung niedriger Diskontsätze durch öffentliche Institutionen wie die Europäische Investitionsbank geleistet werden, da sie gegebenenfalls einen Anker für den Privatsektor bilden.

Berücksichtigung der Klimarisiken

Es ergeben sich mehrere Risikoformen, sei es direkt aus dem Klimawandel oder indirekt auf Grund der ergriffenen politischen Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels oder durch einen generellen Wandel in der Wahrnehmung und der Geschmäcker bedingt durch die laufende öffentliche Debatte über die Erderwärmung.

Einige der Risiken sind:

- materieller Art in Verbindung mit einem direkten negativen Effekt des Klimawandels;
- Rechtsstreits im Zusammenhang mit dem Beitrag zur Erderwärmung;
- die Wettbewerbsfähigkeit im Zusammenhang mit einer Veränderung des Geschmacks der Verbraucher und die Entwicklung stärker gefragter grüner Produkte;
- der Ruf, der mit dem Beitrag zum Klimawandel und einer verantwortungslosen Einstellung zur Diskussion zu tun hat; und
- die Vorschriften, bedingt durch Veränderungen des Kohlenstoffpreises oder der quantitativen Einschränkungen, die zur Bekämpfung des Klimawandels eingeführt werden.

Der erste Schritt um derartige Risiken zu managen, für Unternehmen und diejenigen, die in diese Unternehmen investieren, muss in der Bewusstseinsförderung und Informationen bestehen, die erforderlich sind, um derartige Risiken anzugehen.

Die EU kann bei der Bewerkstelligung des Klimarisikomanagements auf zweierlei Arten eine Rolle spielen. Diese lauten wie folgt

- die Offenlegung der CO₂-Emissionen und Exposition gegenüber dem Kohlenstoffrisiko verbindlich machen;
- Daten für den öffentlichen Gebrauch sammeln; und
- die Entwicklung standardisierter Tools für die Beurteilung des Klimarisikos unterstützen.

Durch die Einführung eines verbindlichen Systems für die Offenlegung relevanter Daten würden:

- Unternehmen besser kontrollieren können, inwiefern sie sich dem Klimarisiko aussetzen und die effizientesten Maßnahmen für den Emissionsabbau identifizieren können;
- Investoren und Finanzinstitute die Möglichkeiten erhalten, zwischen Unternehmen in ihrem Investitionsportfolio je nach CO₂-Fußabdruck und Klimarisiko zu unterscheiden;
- das Eintreiben der Kohlenstoffsteuer hilfreich unterstützt.

Als Reaktion auf zunehmende Bedenken angesichts der Risiken sowie der verpassten Chancen fordern immer mehr Investoren die Unternehmen dazu auf, die erforderlichen Informationen zur Beurteilung, wie sehr sie dem Klimarisiko ausgesetzt sind, offenzulegen.

Eine der größten Herausforderungen bei der Einrichtung einer Rechenschaftsmethode für Treibhausgasemissionen besteht darin, die Grenzen zu erkennen, innerhalb derer die indirekten Emissionen in den THG-Bestand eines jeden Unternehmens einfließen. Die Offenlegung des unternehmerischen Klimarisikos ist eine Voraussetzung für die Finanzinstitute, um ihr Klimarisiko bewerkstelligen zu können. Diese Offenlegung ist jedoch weder konsistent noch universell. Um also gut informierte Investitionsentscheidungen zu erleichtern und Anreize dafür zu schaffen, sollte die EU eine stringente Offenlegung der Aufzeichnungen über die betriebliche Umweltleistung als Voraussetzung dafür einfordern, an der Börse notiert zu sein. Das sollte sowohl für neue Börsengänge als auch für bereits notierte Unternehmen gelten. Darüber hinaus sollte sie die Einbindung des Klimarisikos in die Geschäftsberichte und Jahresabschlüsse der Aktiönäre verbindlich machen.

Damit derartige Anforderungen überhaupt möglich sind, sollte die EU einen konsistenten Rahmen für die Bilanzierung der Treibhausgasemissionen institutionalisieren.

Finanzinstitute dazu veranlassen, das Klimarisiko, dem sie ausgesetzt sind, zu messen, offenzulegen und zu verringern

In Anbetracht der zentralen Rolle, die den Finanzinstituten beim Übergang zu einer CO₂-armen Wirtschaft zuteilwird, sollte die EU veranlassen, dass sie über das Klimarisiko in Verbindung mit ihrem Investitionsportfolio berichten. Die Finanzinstitute tragen eine besondere Verantwortung bei der Verwaltung der Vermögenswerte anderer Investoren – Ersparnisse und Investitionen in Fonds einzelner Personen.

Einige Privat- und Entwicklungsbanken – einschließlich der Europäischen Investitionsbank (EIB) und der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBWE) – geben den Weg vor, indem sie Verfahren zur Beurteilung des Klimarisikos im Zusammenhang mit ihren eigenen Aktivitäten entwickeln. Diese Banken sollten gemeinsam mit anderen größeren institutionellen Investoren eine gemeinsame Methodik zur Risikobewertung ausarbeiten.

Mit Hilfe dieses Ansatzes, durch den es für Finanzinstitute verbindlich wird, Daten über die Klimarisikos von Investitionen einzubeziehen und zu veröffentlichen, wird es möglich sein, einen verantwortungsbewussten Finanzmarkt sowie

eine Verhaltensänderung der Finanzinstitute weg von einem risikoträchtigen Klimaverhalten hin zu grünen Aktionen zu verursachen. Gerade Treuhandinvestoren wie Rentenfonds sollten die Evaluierung der breiten Kategorien an Klimarisiken zu einem verbindlichen Bestandteil ihrer Sorgfaltspflicht und ihres Verfahrens zur Portfoliozuweisung machen. Derartige Risikoevaluierungen sollten von regulierten Kreditinstituten wie Banken gefordert werden.

Durch einen Kohlenstoff-Stresstest würden Finanzinstitute darin unterstützt, ihr Klimarisiko zu managen und das Bewusstsein für die Klimarisikofaktoren zu schärfen.

Eine Steuervergünstigung entsprechend dem Anteil grüner Vermögenswerte in der Bilanz einer Bank könnte weitere Anreize für Banken schaffen, die Klimaauswirkungen ihrer Investitionsaktivitäten abzubauen. So könnten in dem Vorschlag der Europäischen Kommission über die Bankenabgabe beispielsweise grüne Ausnahmeregelungen vorgesehen werden.

Finanzinstitute, die sich der Bekämpfung des Klimarisikos verschreiben, werden im Vorteil sein. Die Offenlegung des Klimarisikos wird Finanzinstitute dazu veranlassen, ihr Klimarisiko zu managen, und wird Sparerinnen und Sparern wie Investoren die Möglichkeit bieten, Finanzinstituten mit besseren Klimaprofilen zu vertrauen. Dies sollte über die in vorliegendem Kapitel behandelten Stresstests hinausgehen.

Angehen der Kurzfristigkeit bei den Finanzen

Grüne Investitionen, die häufig mit hohen Investitionskosten einhergehen, werden unverhältnismäßig durch die exzessive Kurzfristigkeit der Finanzen abgestraft. Deshalb ist es auch zwingend nötig, diese exzessive Kurzfristigkeit der modernen Finanzsysteme anzugehen. Eine Reihe von politischen Maßnahmen ist möglich, von denen viele erhebliche Vorteile über die Reduktion von Hindernissen bei grünen Investitionen hinaus bergen. An dieser Stelle seien einige erwähnt:

- Auferlegung der Finanztransaktionssteuer;
- Abbau der Kurzfristigkeit in den Kompensationsstrukturen durch die Einführung von Bonusobergrenzen und zehnjährigen Wartefristen für leistungsabhängige Vergütungen, Umstellung der Leistungsbemessungsstruktur von einem relativen auf ein absolutes Element;

- Überlegung sich von einem reinen Rechnungswesen mit Bewertung zum letzten Börsenkurs hin zu einem Rechnungswesen unter Zugrundelegung des voraussichtlichen Börsenkurses zu bewegen;
- Begrenzung des Umsatzverhältnisses (Kapitalumschlag) treuhänderischer Investoren;
- Abänderung der Risikobemessung durch langfristige Investoren;
- Verknüpfung des Stimmrechts bei Investitionen an die Besitzdauer.

Rechnungslegungsstandards für das Messen und die Offenlegung

Ganz gleich wie die wirtschaftliche Rentabilität grüner Investitionen aussehen mag, wenn sie nicht ordnungsgemäß in den Konten der Unternehmen widergespiegelt wird, werden Investitionen in den Abbau von Treibhausgasemissionen abgestraft. Leider ermöglichen die derzeitigen Rechnungsführungsrahmen keine Vorteilsbehandlung von Einsparungen bedingt durch Investitionen in die Effizienzsteigerung. Ein weiteres Problem ergibt sich, wenn Entscheidungen über die Zuteilung der Gelder für Investitionen in die Energieeffizienz gefällt werden müssen.

Ähnlich gibt es andere Rechnungslegungsstandards, die abgeändert werden könnten, um sie für grüne Investitionen förderlicher zu gestalten.

Bekämpfung der widersprüchlichen Anreize

Das Problem der widersprüchlichen Anreize, bei denen diejenigen, die für den Energieverbrauch zahlen, nicht dieselben sind, die Entscheidungen über energieintensive Güter oder die Art der Energieerzeugung fällen, stellt eines der größten Hindernisse bei der Umsetzung des Green New Deal dar. Die Hersteller energieintensiver Produkte, Bauherren, Stromerzeuger und Versorgungsunternehmen sind allesamt diesen widersprüchlichen Anreizen ausgesetzt. Einige Möglichkeiten, dieses Problem über die öffentliche Politik anzugehen, bestehen darin:

- Standards für die Energieeffizienz von Haushaltsgeräten, Fahrzeugen und Neubauten sowie den Energiemix und effizienzsteigernde Maßnahmen für Strom- und Versorgungsunternehmen zu veröffentlichen;
- das Top Runner-Programm für Energieeffizienz zu kopieren, das in Japan sehr erfolgreich war;
- Güter mit hohem Energieverbrauch zu verbieten, für die es bereits einen einfachen und kostengünstigen energieeffizienten Ersatz gibt;

- jedes Mal, wenn ein Verkauf ansteht, höhere Transaktionssteuern oder Sanktionen für Hypotheken auf energieineffiziente Gebäude zu erheben, oder zusätzliche Finanzen zur Effizienzsteigerung von Gebäuden mit traditionellen Hypotheken mit einem Verfahren zu verbinden, um zu prüfen, ob derartige Investitionen auch tatsächlich getätigt werden;
- Versorgungsunternehmen dazu zu veranlassen, dass sie an einem strikten Plan zur Steigerung der Energieeffizienz festhalten, und zwar in Partnerschaft mit ihren Verbraucherinnen und Verbrauchern, sei es durch den Einsatz von Energiesparzertifikaten oder durch andere Mittel.

Verhaltensänderungen und Bekämpfung der Finanzierungshindernisse bei der Energieeffizienz

Zahlreiche Investitionen in Energieeffizienz werden nicht verwirklicht, obwohl sie eine positive Rendite aufweisen. Dies ist teilweise durch fehlende angemessene Finanzierungsoptionen bedingt und teilweise auf Grund verhaltenstechnischer Eigenarten wie der Tatsache, einen gesparten Euro nicht mit einem verdienten Euro gleichzustellen. Durch die Auflage zur Kennzeichnung der Laufzeitkosten aller Haushaltsgeräte, Autos und sonstiger energieintensiver Verbrauchsgüter erkennen die Menschen gegebenenfalls einen höheren Wert bei den Einsparungen.

Es gibt ein großes Potenzial, um den fehlenden Finanzinstrumenten mittels der Energiedienstleistungsunternehmen und flexiblen Vermögenssteuern und Fakturierungspraktiken Abhilfe zu leisten, damit derartige Unternehmen die Einsparungen mit den Verbraucherinnen und Verbrauchern teilen. Dies wäre äußerst hilfreich um Investitionen in Gebäudeeffizienzmaßnahmen auszulösen. Insofern erforderlich, gilt es auch Kraftanstrengungen zu unternehmen, um die Verfügbarkeit von Krediten zu Gunsten von Energiedienstleistern (ESCOs) zu erleichtern.

Die Finanzierung von Projekten zur Steigerung der Energieeffizienz durch die örtlichen Behörden wie Gemeinden ist ein weiterer vielversprechender Entwicklungsbereich, in dem effizienzfördernde Maßnahmen über eine Gemeinschaft vereint werden können. Die Maßnahmen können entweder über Darlehen von öffentlichen Banken oder Entwicklungsbanken oder über Sonderanleihen finanziert werden, die eigens dazu ausgegeben werden. Diese können dann zurückgezahlt werden, indem einige der Mittel mobilisiert werden, die dank eines geringeren

Energieverbrauchs bedingt durch ein smartes Fakturierungswesen oder Beurteilungen der Vermögenssteuern eingespart wurden.

Grüne Indizes

Die meisten institutionellen Investitionen sind heutzutage indexbasiert, was bedeutet, dass die Tatsache, dedizierte grüne Indizes zu haben, dazu beitragen kann, beträchtliche zusätzliche Investitionsbeträge im grünen Sektor anzuziehen. So können Indizes insbesondere:

- dazu beitragen, sicherzustellen, dass die Einheiten, die den Index bilden, einige Mindestkriterien erfüllen, die Investoren wichtig sind;
- dazu beitragen, eine günstige und einfache Möglichkeit für die Risikostreuung über eine Reihe von kleineren individuellen Investitionen darstellen, die ansonsten sehr hohe Transaktionskosten und einen entsprechenden Aufwand fordern würden;
- einen guten Mechanismus darstellen, um kleinere Unternehmen und den Investitionsbedarf in größeren Pools von institutionellen und Kleininvestitionen zu bündeln.

Im Allgemeinen bieten grüne Indizes:

- ein Potenzial zur Diversifizierung;
- Qualitätskontrolle;
- Überprüfung auf der Grundlage einer Reihe grüner Kriterien;
- die Zusammenfassung kleiner grüner Investitionen im Rahmen größerer Investitionsmöglichkeiten.

Grüne Indizes können konventionell sein und die Unternehmen entsprechend ihrer Marktkapitalisierung gewichten oder thematisch beispielsweise auf grüne Energieerzeuger konzentriert sein oder auf der Annahme des Spitzenreiters in Sachen ökologische Leistungen beruhen.

Mit zunehmender und besserer Offenlegung der Kohlenstoffdaten steigt auch die Qualität der grünen Indizes. Derweil können die öffentlichen Institutionen eine bedeutende Rolle bei der Förderung guter grüner Indizes spielen, indem sie ihre Erfahrungen und Glaubwürdigkeit bei der Beurteilung der umwelttechnischen Auswirkungen, den Reduktionsanstrengungen und dem umwelttechnischen Risikomanagement eines Unternehmens zur Verfügung stellen. Die Europäische Kommission könnte zusammen mit der EIB einen Index aufstellen, dessen Ziel CO₂-arme Investitionen in allen europäischen Unternehmen sind.

Grüne Anleihen

Historisch gesehen verwies der Begriff Anleihen auf Obligationen, die von den Finanzinstituten wie der Europäischen Investitionsbank und der Weltbank mobilisiert wurden, um wiederum Mittel für bestimmte grüne Investitionen zu mobilisieren. Vorreiter für grüne Anleihen war 2007 die EIB.

Es ist wichtig, standardisierte Kriterien für die Projektförderfähigkeit festzulegen: Mindestfinanzmerkmale wie Größe, Einstufung und Struktur, sowie strenge ordnungspolitische und sorgfaltspflichtige Projektfinanzen, um den Index-Anbietern unterstützend zur Seite zu stehen, grüne Anleihen auf einen „Grünen Index“ für feste Einkünfte zu setzen.

Wir empfehlen sehr, dass die EIB ihr Angebot an grünen Anleihen erheblich sowohl für ihre eigene Finanzierung grüner Projekte als auch in Partnerschaft mit privaten Institutionen ausbaut, um den Pool an festen Privateinkünften zur Finanzierung von bestimmten grünen Projekten in Europa zu erweitern. Eine weitere wichtige Kategorie grüner Anleihen kann zur Finanzierung der Beschaffung von Vermögenswerten verwendet werden.

Grüne Verbriefung von Kredit- und Einlagepositionen

Die Verbriefung von Kredit- und Einlagepositionen kann sich als äußerst hilfreiche Finanztechnik erweisen, um eine marktbasierende Finanzierungslage für eine Gruppe zerklüfteter Kleininvestitionen zu schaffen. Zahlreiche grüne Investitionen, insbesondere jene in Energieeffizienzmaßnahmen und in die örtliche Erzeugung sind recht gering im Vergleich zu den „normalen“ marktgängigen Transaktionen, so dass die Verbriefung von Kredit- und Einlagepositionen die perfekte Technik zur Mobilisierung der dazu erforderlichen Mittel bietet.

Um das Stigma anzugehen, mit dem die Verbriefung von Kredit- und Einlagepositionen behaftet ist, und Standards für die Art und Weise zu entwickeln, wie eine solche Verbriefung von Kredit- und Einlagepositionen funktionieren sollte, sind wir der Auffassung, dass die Europäische Investitionsbank bei der Organisation von Benchmark Deals die Führung übernehmen sollte, um zur Entwicklung dieses Marktes beizutragen.

Grüne Einsparungen

Grüne Sparfonds und Bankkonten sind dazu ausgelegt, Privatgelder für einen ökologischen Zweck anzulocken. Obwohl ihnen noch nicht allzu viel Aufmerksamkeit zuteilwurde, kann die Tatsache, das Bewusstsein der Kundinnen und Kunden für den CO₂-Fußabdruck ihrer Investitionen in Spareinlagen zu schärfen, aller Wahrscheinlichkeit nach dazu beitragen, dass sie die Konten wechseln.

Steueranreize können auch dazu verwendet werden Einzelpersonen dazu zu ermutigen, ihr Geld auf grünen Bankkonten anzulegen. Durch derartige Regierungsinitiativen wird die Beteiligung nicht nur finanziell attraktiver, sondern sie fördern zudem das Vertrauen in grüne Produkte. Wir empfehlen, öffentlich zum weit verbreiteten Einsatz solch grüner Sparkonten in Verbindung mit Regulierungsbemühungen zu ermutigen, um sicherzustellen, dass die Mindeststandards erfüllt werden.



9. Weitere öffentlichen Einnahmequellen

Die Diskussion konzentrierte sich bislang auf die wesentlichen Bestandteile des Green New Deal, seinen Finanzierungsbedarf, die potentiellen Finanzquellen aus dem Privatsektor und die politischen Maßnahmen, die dazu beitragen können, den Fluss dieser Mittel zu erleichtern. Ferner hat sich herausgestellt, dass in bestimmten Stufen des Zyklus grüner Investitionen gegebenenfalls öffentliche Unterstützung erforderlich ist. In vorliegendem Kapitel untersuchen wir das Einnahmenpotenzial bestimmter öffentlicher Finanzierungsquellen, die dazu beitragen können, jegliche öffentliche Mittel zu mobilisieren, die schrittweise erforderlich sind und die mit den Zielen des GND übereinstimmen. So befassen wir uns insbesondere mit der CO₂-Steuer, der Versteigerung von Treibhausgasemissionsrechten, der Besteuerung des Finanzsektors und mit Mitteln zum Abbau der Steuerhinterziehung und -umgehung.

Wir befinden uns nach wie vor mitten in der größten Wirtschafts- und Finanzkrise einer ganzen Generation, die zu einer erheblichen Zerstörung sowohl der öffentlichen als auch der privaten Finanzen geführt hat. Es mag nicht übertrieben

sein zu sagen, dass der Steuerstress im Zusammenhang mit der Krise einer der Faktoren war, weshalb ein mögliches Klimaabkommen in Kopenhagen untergraben wurde. Er beeinträchtigt mitunter auch weiterhin Vereinbarungen zwischen den Entwicklungsländern und den industrialisierten Staaten im Laufe der nächsten Diskussionen über die Lastenteilung Probleme mit öffentlichen Finanzen werden nur begrenzt von der Regierung zu Gunsten von grünen Investitionen unterstützt. In einigen Ländern wie Spanien haben die steuerlichen Spannungen tatsächlich zu einem Abbau der Unterstützung für den GND geführt.

Um also Mittel für jegliche öffentliche Unterstützung zu mobilisieren, die gegebenenfalls erforderlich ist, ist es absolut ausschlaggebend, über das Potenzial an zusätzlichen öffentlichen Einnahmequellen zu sprechen. Idealerweise würden derartige Quellen äußerst progressiv wirken, grüne Investitionen attraktiver gestalten und minimale Auswirkungen auf das Wachstum haben. Die drei möglichen zusätzlichen Einnahmequellen, die in vorliegendem Kapitel behandelt werden, erfüllen die meisten dieser Kriterien.

Grünes Einnahmepotenzial

Die Verwendung des Cap-and-Trade-Systems und die bereits behandelte CO₂-Steuer haben nicht nur erhebliche Auswirkungen durch Anreize für ein grünes Verhalten, sondern können auch dazu beitragen, erhebliche Beträge durch zusätzliche Steuereinnahmen zu generieren. Diese „doppelte Dividende“ ist äußerst attraktiv, auch wenn unter dem bereits beleuchteten Ökosteuer-Reformprogramm zumindest ein Teil der Einnahmen zur Reduzierung regressiver und beschäftigungs-schädlicher Steuern aufgebracht werden muss.

So stellt beispielweise die Zuweisung von EU ETS-Zertifikaten eine potenziell sehr große öffentliche Einnahmequelle dar, wenn die Rechte verkauft (versteigert), anstatt abgegeben werden, so wie dies bislang gängige Praxis war. In den ersten beiden Phasen des EU ETS, 2005-2007 und 2008-2013, war die Möglichkeit der Mitgliedstaaten Quoten zu versteigern auf jeweils 5% und 10% der Gesamtquoten begrenzt. Die tatsächliche Versteigerungsrate lag sogar darunter. Selbst in Phase zwei behielten nur einige Länder einen Teil der Quoten zwecks Versteigerung zurück: Deutschland (9%), das Vereinigte Königreich (7%), die Niederlande (4%) und Litauen (3%). Nichtsdestotrotz wurden 2009 in Deutschland rund € 230 Million mit solchen Auktionen eingenommen, die für Entwicklungsausgaben genutzt wurden.

Der Europäischen Kommission nimmt an, dass, vorausgesetzt, die Hälfte der gesamten EU ETS-Rechte würde bis 2020 zu einem Preis von € 30,- versteigert, sich die Gesamteinnahmen auf mehr als € 25 Milliarden⁴⁰ jährlich belaufen könnten [131]. In den meisten Prognosen wird von einem Kohlenstoffpreis zwischen € 30,- und 40,- bis 2020 ausgegangen. Würden 80-90% der Quoten 2016 versteigert und die zu einem von Point Carbon's geschätzten EU-Quotenpreis von € 37,-/t im Jahr 2016, könnten jedes Jahr sogar noch bedeutendere € 50 bis 60 Milliarden eingenommen werden. Bei einem Preis von € 50,- pro Tonne CO₂ könnten die öffentlichen Einnahmen ganze € 70-80 Milliarden betragen. Der generierte Betrag hängt sehr stark von der Anzahl der zugewiesenen Zertifikate und der Preisentwicklung am EU ETS-Markt ab.

Ein äußerst bedeutendes Einnahmepotenzial gibt es auch in Form einer möglichen EU-weiten Kohlenstoffsteuer. Wie bereits in einem vorherigen Kapitel erläutert, würde die Kohlenstoffsteuer eine angemessene Ergänzung zum EU ETS darstellen, insbesondere wenn sie auf die fast 50% der gesamten Treibhausgasemissionen erhoben würde, die nicht durch das ETS abgedeckt werden. Die Europäische Kommission hat einen Vorschlag über eine EU-weite Kohlenstoffsteuer⁴¹ unterbreitet, einen Erhebungssatz von € 20,- pro Tonne CO₂ festgelegt, wobei bei Redaktionsschluss des vorliegenden Berichts noch kein Beschluss zu diesem Vorschlag gefasst war [45].⁴²

Wenn dieser Satz auf die 2,9 Milliarden Tonnen CO₂ angewandt wird, die nicht unter das EU ETS fallen, läge der Steuerertrag bei rund € 58 Milliarden jährlich, ohne die Auswirkungen zu berücksichtigen, die dies auf das Emissionsvolumen hätte. Der Basissatz sollte jedoch bei mindestens € 30,- pro Tonne CO₂ liegen, dem Satz also, der laut Schätzungen des Stern Review für die gesamten gesellschaftlichen Kosten der CO₂-Emissionen steht und der dem niedrigeren Grenzwert entspricht, der erforderlich ist, um ausreichend emissionsarme Investitionen auszulösen [2]. Bei einem solchen Satz würden sich die Einnahmen in der EU auf € 87 Milliarden belaufen.

Zahlreiche Mitgliedstaaten haben bereits CO₂-Steuern eingeführt. Die derzeitigen Steuersätze liegen bei € 12,-/Tonne CO₂ in Dänemark, € 36,50 in Schweden und € 20,- in Finnland.⁴³ Diese generieren erhebliche Steuereinnahmen, 0,3% des BIP in Dänemark, 0,81% in Schweden und 0,29% in Finnland [131]. Das Vereinigte Königreich, die Niederlande, Deutschland und Irland haben ebenfalls grüne Steuerreformen vorgenommen, bei denen CO₂-Steuern auf Kraftstoffe eine ähnliche Rolle spielen wie die traditionelleren CO₂-Steuern in Skandinavien.

2004 gab der damalige französische Präsident Jacques Chirac einen Bericht über innovative Finanzierungsquellen in Auftrag, durch den das Konzept der internationalen Besteuerung in den Vordergrund gebracht wurde.⁴⁴ In dem Bericht wurde eine Steuer auf den internationalen Versand angeregt, der bislang nicht besteuert wird. Die Versandsteuer kann als Abhilfe für zwei umwelttechnische Externalitäten verwendet werden, Verursacher von sau-

40 Auf der Grundlage einer Obergrenze für EU ETS-Rechte von 1,72 Milliarden Tonnen CO₂ im Jahr 2020.

41 <http://www.euractiv.com/en/climate-environment/britain-set-veto-eu-carbon-tax-plans-news-504022>

42 <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/654160f0-65e8-11e0-9d40-00144feab49a.html#axzz1LhSt8NsC>

43 <http://www.oecd.org/dataoecd/25/0/2108273.pdf>

44 <http://www.diplomatie.gouv.fr/en/IMG/pdf/LandauENG1.pdf>

rem Regen und Klimawandel, und Verschmutzer der Meere und Küsten. Schätzungen in dem Bericht zufolge würde aus einer Steuer von 10% auf Bunkeröl, dem Hauptpfeiler fossiler Brennstoffe im Versandwesen, ein Ertrag von US \$ 1 Milliarden geschöpft, insofern sie weltweit erhoben würde. Ferner würde dazu angeregt, dass zur Internalisierung der vollständigen umwelttechnischen Externalitäten von Treibhausgasemissionen beim Versand ein Steuersatz von 150% gelten müsste. Bei einem solchen Satz läge der Ertrag schätzungsweise bei US \$ 20 Milliarden jährlich.

Da die Verschiffung die wirtschaftlichste Transportoption für große Ladungen darstellt, hätte diese Steuer aller Wahrscheinlichkeit nach keine erheblichen Auswirkungen auf die beförderten Mengen, und da sich die Industrie durch einen intensiven Wettbewerb kennzeichnet, würden die Kosten aller Wahrscheinlichkeit nach auf die Spediteure und Verbraucherinnen und Verbraucher umgelegt und somit die Auswirkungen auf die Frachtkosten gemäßigt.

Alles in allem überschreitet das Volumen an zusätzlichen grünen öffentlichen Einnahmen aus der CO₂-Steuer, der Versteigerung von Emissionen und den vorgeschlagenen internationalen Ökosteuern sowie auf Transport in der EU leicht € 100 Milliarden jährlich und könnte sogar noch wesentlich mehr steigen.

Durch eine direkte oder indirekte CO₂-Steuer mittels der besprochenen Mechanismen kann die Investitions- und Verbrauchslandschaft weg von einem schmutzigen zu einem ökologischen Verhalten verlagert werden und dazu beitragen, beachtliche Zusatzeinnahmen zu generieren. Wir sind mit den Vorschlägen der Europäischen Kommission einverstanden, dass mindestens 50% der Einnahmen aus diesen Quellen für grüne Ausgaben in der Form von Unterstützung der F&E und der Förderung von höheren Beträgen bei grünen Investitionen aus dem Privatsektor in der EU vorgesehen werden müssten. Das Gleichgewicht sollte unserer Meinung nach zwischen der Erfüllung der internationalen Verpflichtungen der EU gegenüber Entwicklungsländern im Rahmen der UN-Klimaverhandlungen und der Förderung von Beschäftigung mittels Senkungen der Lohnsteuern liegen.

Einnahmen aus der Besteuerung des Finanzsektors

Unabhängig davon welche Form die Krise mittlerweile angenommen hat, Tatsache bleibt, dass sie ihren Ursprung im Finanzsektor hat. Der Sek-

tor benötigte Billionen von Euro an direkter und indirekter Regierungshilfe, wobei die Europäische Kommission 2009 über € 3,7 Billionen an Unterstützungsmaßnahmen der Mitgliedstaaten genehmigt hatte (von denen lediglich ein kleiner Anteil Direkthilfe war). Dieser Kombieffekt aus den direkten Finanzkosten, dem rezessionsbedingten Rückgang der Steuereinnahmen und dem notwendigen Steueranreiz führte zu einem Verfall von fast 7% des BIP bei den Steuerdefiziten im Staatshaushalt, und die Schuldenbestände werde infolge der Finanzkrise bei knapp 30% über dem BIP liegen.

Ebenso klar stellte in den Diskussionen im Anschluss an die Krise heraus, dass der Finanzsektor im Vergleich zu den realen Wirtschaftssektoren unterbewertet ist, so dass eine Diskussion über eine zusätzliche Besteuerung des Finanzsektors ein regelmäßiger Begleiter der Bemühungen war, die Finanzregeln in der EU zu reformieren. Länder wie das Vereinigte Königreich, Schweden und Deutschland haben bereits einige neue Steuern im Finanzsektor eingeführt und zahlreiche weitere sollen folgen. Der Europäische Rat hat auf seiner Sitzung im Dezember 2009 darum gebeten, dass eine „vollständige Palette an Optionen, einschließlich Versicherungsraten, Rettungsfonds, bedingten Kapitalvereinbarungen und einer globalen Finanztransaktionssteuer“ berücksichtigt wird.

Da Verzerrungen im Finanzsektor eine bedeutende Rolle bei der Verhinderung grüner Investitionen gespielt haben, gibt es ein starkes Argument, um zumindest einen Teil des Erlöses aus jeglichen zusätzlichen Steuern im Finanzsektor für die Bekämpfung des Klimawandels in der EU aufzubringen.

Die erste Steuererhebung im Finanzsektor in der EU nach der Krise war eine jährliche Steuer auf einen Teil des Jahresabschlusses von Banken. Bisher wurde sich (noch) nicht auf eine solche Steuererhebung auf europäischer Ebene geeinigt, obwohl eine zunehmende Anzahl von Ländern sie auf nationaler Ebene umsetzen. Schätzungen zufolge würde unter Zugrundelegung des schwedischen Steuererhebungsmodells mit einem Satz von 0,036%, auf EU-Ebene zu einem jährlichen Ertrag von € 13 Milliarden führen. Bei einem wesentlich höheren Satz von 0,15%, der in den USA vorgeschlagen (aber nicht umgesetzt) wurde, würde dieser Betrag (ohne jegliche Ausnahmen) auf mehr als € 50 Milliarden steigen.

Eine derartige Erhebung kann, insbesondere im Falle einer Strukturreform, auch vorteilhafte

Nebenwirkungen im Sinne der Reduzierung eines exzessiven Risikos des Finanzsektors haben. Einer der größten Auslöser und Verursacher der Verstärkung der Finanzkrise war die Tatsache, dass sich die Banker immer mehr auf günstige kurzfristige Finanzierungen verlassen haben. Das hat funktioniert, solange die Wirtschaft zu boomen schien, allerdings sind wie in der Vergangenheit die Quellen für kurzfristige Finanzen bei den ersten Anzeichen von Problemen ausgetrocknet. Das ist auch der Grund, warum es so dringend einer systemischen Stabilität bedarf, um zu verhindern, dass zu sehr auf kurzfristige Finanzierungen zu vertraut wird.

Re-Define hat angeregt, dass die „doppelte Dividende“ in Form erheblicher Einnahmen sowie eines niedrigeren Systemrisikos ausgeschüttet werden könnte, indem das System der Bankenabgabe abgeändert wird, um einen differenzierten Steuersatz aufzuerlegen, der an die Dauer der Verbindlichkeiten in den Jahresabschlüssen der Banken gebunden ist. Unsere Berechnungen zeigen, dass dies jährlich weltweit zwischen US \$ 75 Milliarden und US \$ 110 Milliarden generieren könnte, von denen fast ein Drittel in der Europäischen Union anfallen würden.

In der Diskussion im vorstehenden Kapitel wurde unterstrichen, wie die im Finanzsektor vorherrschende Kurzfristigkeit die grüne Finanzierung untergraben kann. Eine der politischen Empfehlungen bestand darin, eine Finanztransaktionssteuer einzuführen, die dazu beitragen kann, einen Teil dieser exzessiven Kurzfristigkeit anzugehen. Dies führt zu einer „doppelten Dividende“ nicht nur im Sinne dessen, mehr umweltfreundliche Investitionen durch die Verlängerung der Investitionshorizonte zu tätigen, sondern in der EU auch erhebliche Einnahmen von ganzen € 80 Milliarden zu generieren, von denen ein Teil für die Klimafinanzierung in Entwicklungsländern verwendet werden kann.

Re-Define hat die Einführung eines differenzierten Systems der Finanztransaktionssteuer mit einem starken Argument versehen, wodurch diese „doppelte Dividende“ in „mehrfache Dividenden“ ausgeweitet wird, indem andere öffentliche politische Ziele verwirklicht werden. Unter diesem System können Finanztransaktionssteuern ebenfalls dazu beitragen, Steuerhinterziehung abzubauen, indem Daten über den Transaktionsgrad erfasst und das systemische Risiko durch politische Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger angegangen werden kann, die das Recht haben, Steuersätze antizyklisch zu variieren.⁴⁵

Tabelle 8: Besteuerung des Finanzsektors

	Finanztransaktionssteuer	Bankabgaben
Was wird besteuert	An- und Verkauf von Wertpapieren	Nicht einlagenbasierte Finanzierung für Finanzinstitute
Umfang der Steuergrundlage	Sehr, sehr groß > US \$ 3.500 Billionen	Groß > US \$ 100 Billionen
Steuersatz	Sehr, sehr niedrig (ab 0,005% aufwärts)	Sehr niedrig (ab 0,15% aufwärts)
Räumliche Variabilität	An den verschiedenen Finanzmärkten und Instrumenten sehr unterschiedlich	Je nach Finanzierungsart und Land unterschiedlich
Zeitliche Variabilität	Kann angepasst werden, um vorzubeugen, dass sich der Kapitalmarkt überhitzt	Sollte in konjunkturell guten Zeiten aufgestockt werden
Erstes Steuervorkommnis	In erster Linie Hedge Fonds und Investitionsbanken und einige Asset Manager	Handelsbanken und Investitionsbanken
Auswirkungen auf das Verhalten	Weniger Kurzfristigkeit, weniger Provisionsschneiderei, mehr Einfachheit, weniger über den Ladentisch	Geringeres Reife-Missverhältnis und dadurch geringeres systemisches Risiko
Verwendung als Schutzinstrument	Steuerkomplexität und -undurchlässigkeit und Wechselkurs der überhitzten Märkte	Wechselkurs mit zunehmendem systemischem Risiko
Steuergrundlage	US \$ 3.850 Billionen	US \$ 100 Billionen
Vermögen oder Verbindlichkeiten	Vermögenswertseite	Haftungsseite
Einnahmenschätzungen	US \$ 200 Mrd. –US \$ 300 Mrd.	US \$ 75 Mrd.– US \$ 110 Mrd.
Deckungsgrad	Schattenbankensystem, Bankensystem und Asset Manager	Kreditinstitute
Endgültig erwartetes Vorkommen	Vorwiegend Mitarbeiter und Kunden von Hedge Fonds und Investitionsbanken	Vorwiegend Mitarbeiter und Kunden von Handelsbanken

Quelle: Re-Define⁴⁶

45-46 Bank Levies AND Financial Transaction Taxes NOT Bank Levies OR Financial Transaction Taxes (Bankabgaben UND Finanztransaktionssteuern NICHT Bankabgaben ODER Finanztransaktionssteuern), Re-Define Policy Paper (2010).

Wie aus oben stehender Tabelle zu entnehmen ist, sind Bankabgaben und Transaktionssteuern ergänzende Initiativen, die auf unterschiedliche Segmente im Finanzsystem ausgerichtet sind, um einer exzessiven Kurzfristigkeit entgegenzuwirken und die Entstehung systemischer Risiken zu schmälern. Wir empfehlen sehr, dass die EU beide einrichtet.

Bekämpfung der Steuerflucht

Die Steuersysteme sind Kernstück moderner Staaten und bilden das Rückgrat des sozialen Vertrages zwischen den Bürgern und deren Regierungen. Und genau deshalb kann die Steuerhinterziehung und -umgehung dermaßen schädlich sein, und zwar nicht nur im Sinne der negativen Auswirkungen auf die Regierungsfinanzen, sondern auch auf das soziale Gewebe eines Landes.

Eine gute Steuerpolitik und eine damit verbundene gute Ordnungspolitik waren in der Vergangenheit in erster Linie eine inländische Angelegenheit; das trifft jedoch nicht mehr zu. Veränderungen der internationalen Wirtschaft wie:

- der zunehmende grenzüberschreitende Handel und Finanzströme;
- die zunehmende Komplexität multinationaler Geschäftsbereiche und internationaler Produktionsnetzwerke;
- die Liberalisierung von Kapital und Girokonten; und
- die zunehmenden Rechtsprechungen in „Steuerparadiesen“, die Gesetze vor allem so erlassen, dass Wirtschaftsakteuren dazu verholfen wird, Regeln und Steuerpflichten in anderen Geltungsbereichen zu umgehen, sind die Chancen für Wirtschaftsakteure erheblich gestiegen, legal oder illegal ihre Steuerzahlungen zu senken.

Diese Internationalisierung der Wirtschaftsaktivität geht nicht mit der Internationalisierung der Steuerpolitik oder gar einem erheblichen Fortschritt in der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit bei Steuerfragen einher, so dass es Wirtschaftsakteuren möglich ist, die internationalen wirtschaftlichen Verknüpfungen zu nutzen, um Steuerzahlungen zu umgehen – Steuerflucht zu begehen. Die Steuerflucht führt zu geringeren öffentlichen Einnahmen, schwächt den Sozialvertrag und untergräbt Good Governance. Deshalb müssen die EU-Mitgliedstaaten eine Steuerpoli-

tik verfolgen, im Rahmen derer versucht wird, die Steuerflucht auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

Schätzungen über das nicht gemeldete Vermögen in Offshore-Regionen liegen üblicherweise bei mehr als US \$ 10 Billionen, von denen rund 30% oder mehr aller Wahrscheinlichkeit nach den EU-Mitgliedstaaten gehören. Die jährliche Steuerflucht aus der EU beläuft sich auf Hunderte von Milliarden Euro. Zusätzliche Steuereinnahmen sowohl durch den Abbau dieser Steuerflucht als auch die Rückführung einiger dieser Gelder in Offshore-Regionen können ganz leicht die so dringend notwendigen zusätzlichen jährlichen Steuereinnahmen für die EU-Mitgliedstaaten generieren, die vor schwierigen Steuersituationen stehen. Der Bedarf an diesen zusätzlichen Einnahmen sowohl, um das Loch zu stopfen, das die Finanzkrise in den öffentlichen Finanzen gerissen hat, aber auch um die dringende Herausforderung des Klimawandels anzugehen, ist dringlicher denn je.

Angesichts ernsthafter Einnahmenlücken haben die EU-Mitgliedstaaten Maßnahmen zur Bekämpfung der Steuerflucht ergriffen. Diese beinhalteten so unterschiedliche Maßnahmen wie den Kauf gestohlener Daten aus Steuerparadiesen durch den deutschen Geheimdienst über eine Steueramnestie in Italien bis hin zu Schweizer Banken, in denen französische Behörden eine Razzia durchgeführt haben, dem Vereinigten Königreich, das Vereinbarungen über die Einbehaltung von Steuern und Amnestien mit Liechtenstein und der Schweiz geschlossen hat. Die Financial Times berichtete, dass „Deutschland bislang € 4 Mrd. von Offshore-Steuerflüchtlern eingetrieben hat, Frankreich € 1 Mrd., Italien € 5 Mrd. Das Vereinigte Königreich hat zusätzliche € 600 Mio. zusammengetragen und rechnet damit, dass diese bis 2015 auf mindestens € 6 Mrd. steigen werden“.⁴⁷

Re-Define ist der Auffassung, dass wenn die einmaligen Maßnahmen, die von den Mitgliedstaaten bislang auf nationaler Ebene ergriffen wurden, auf europäischer Ebene kopiert und koordiniert würden, sie einen einmaligen Impuls von € 100 Milliarden an zusätzlichen Steuereinnahmen generieren würden und dies zusätzlich zu der Tatsache, dass Vorteile für die jährlichen Einnahmen entstehen.⁴⁸ Im Folgenden gehen wir auf eine Reihe von anderen Maßnahmen ein, die die EU-Behörden und Mitgliedstaaten ergreifen können, um die Steuereinnahmen zu verbessern.

47 <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/63e415ac-1e87-11e0-87d2-00144feab49a.html#axzz1MIXcLNAk>

48 Siehe den anstehenden Bericht von Re-Define zur Bekämpfung der Steuerflucht (2011).

Kasten 10: Steuerparadiese

Steuerparadiese, Volkswirtschaften, die sich auf niedrige Steuern und die Geheimhaltung spezialisieren, verdienen ihr Geld üblicherweise nicht mit Steuern, sondern durch die Erhebung von Gebühren auf jede der Strohfirmen, Trusts, Stiftungen oder privaten Bankkonten, die sie beherbergen. Im Allgemeinen beläuft sich diese Jahresgebühr auf lediglich ein paar Hundert Dollar. Das heißt, dass eine Strostruktur auf den Cayman-Inseln, die verwendet werden könnte, um Millionen von Steuer-Dollar in anderen Onshore-Volkswirtschaften zu umgehen, üblicherweise der Regierung der Cayman-Inseln nur ein paar Hundert oder ein paar Tausend Dollar Einnahmen bringen würde. **Re-Define** geht Schätzungen zufolge davon aus, dass Steuerparadiese normalerweise weniger als 1% des Steuerverlustes verdienen, die ihre Existenz Onshore-Volkswirtschaften auferlegt.⁴⁹ Der negative externe Effekt bedingt durch diese Steuerparadiese ist enorm, und ihre Existenz ist äußerst ineffizient aus Sicht der Gesamtsteuereinnahmen weltweit.

In einer perfekten Welt wären die Null-/geringen Steuersätze in den Steuerparadiesen keine ernsthafte Bedrohung. Die Steuersysteme weltweit arbeiten hauptsächlich auf der Grundlage der Quell- und Wohnsitzgrundsätze, denen zufolge die Staaten Einkommen besteuern dürfen, die innerhalb ihrer Grenzen generiert werden, oder Einkommen, die ihren Einwohnern zuzuschreiben sind. Die Unternehmen in Steuerparadiesen sind oft Strohfirmen, die gewöhnlich keine Wirtschaftsaktivität ausüben, so dass das tatsächliche Einkommen immer in der Onshore-Wirtschaft generiert wird und theoretisch dort besteuert werden könnte, auch wenn es als Einkünfte einer in einem Steuerparadies ansässigen Einheit gemeldet würde. Ähnlich verhält es sich mit Vermögenswerten auf Offshore-Bankkonten, in Trusts und Stiftungen, die aus einer Onshore-Quelle stammen und dort versteuert werden sollten. Dies wäre der Fall, wäre da nicht die Tatsache, dass Steuerparadiese auch gleichzeitig die Geheimhaltung in Verbindung mit niedrigen Steuersätzen anbieten würden. Das heißt, dass die Regierungen oft nicht in der Lage sind, derartige Einkünfte und Vermögenswerte ihren Einwohnern oder einer Quelle innerhalb ihres Territoriums zuzuordnen. Deshalb ist die Bekämpfung der Geheimhaltung für die Frage der Bekämpfung von Steuerparadiesen absolut ausschlaggebend.

Eintreten für die Einrichtung einer weltweiten Steuerorganisation

Trotz der massiven Internationalisierung der gewerblichen Tätigkeit mangelt es in der Steuerwelt an einem wirklich internationalen Organ und einem zusammenhängenden System; stattdessen funktioniert sie über ein Netzwerk an bilateralen Doppelbesteuerungsabkommen und Abkommen über den Informationsaustausch in Steuersachen. Darin sind die Grundsätze für das Teilen der Steuereinnahmen und den Informationsaustausch zwischen den jeweils zuständigen Behörden festgelegt. Bei 192 Ländern weltweit bedarf es über 18.000 bilateraler Steuerverträge, um sämtliche Nationen abzudecken. Davon wurden bisher weniger als 4.000 umgesetzt. Ein multilaterales Steuersystem, das der Welthandelsorganisation sehr ähnlich wäre – eine internationale Steuerorganisation – wäre eine effizientere Art und Weise, die weltweiten Steuerangelegenheiten zu organisieren. Es handelt sich um ein Ziel, das seine Sache wert ist und für das die Europäische Union eintreten sollte.

Auch ohne ein solches weltweites Abkommen, hat die EU nach wie vor als weltweit größte Wirtschaft das nötige Geld, um neue Spielregeln zu erstellen. Das kann sie jedoch nur, indem sie als geschlossene EU und nicht als bunte Sammlung grundverschiedener Mitgliedstaaten handelt, die ihre eigenen Themen forcieren.

Aushandeln stärkerer bilateraler Abkommen über den Informationsaustausch in Steuersachen auf paneuropäischer Ebene

Steuerparadiese sind etwas zögerlich, ihre Geheimhaltung aufzuheben, und zögern folglich im Allgemeinen, bilaterale Steuerabkommen zu schließen. Wenn sie es doch taten, dann nur, weil derartige Vereinbarungen bis vor kurzem kaum bewirkten diese Geheimhaltung zu durchbrechen. Bezeichnenderweise konnten lediglich Informationen, die in den Steuerparadiesen erfasst wurden, geteilt werden, so dass sie wenige Aufzeichnungen über die wirtschaftlichen Eigentümer von Bankkonten und gesetzlichen Einheiten in ihren Territorien führten. Selbst dort, wo es solche Aufzeichnungen gibt, waren die Steuerparadiese keineswegs verpflichtet, diese mitzuteilen, was sie auch nur auf der Grundlage von Sonderanträgen seitens der Vertragspartner taten. Diese Anträge sind bezeichnenderweise mit einer extrem hohen Beweislast im Sinne der Besonderheit der Informationen verbunden, so dass die antragstellenden

49 Ibid.

Partner praktisch „bereits über die beantragten Informationen verfügen müssen“. Und das ist der Grund, warum es unter den meisten dieser Abkommen über den Informationsaustausch in Steuersachen nicht mehr als zehn Transaktionen jährlich gab.

Ein Teil davon hat sich angesichts des Drucks von Organen wie der OECD und – in jüngster Zeit – dem G20 geändert, und die Steuerparadiese sind nun angehalten, ihre detaillierte Aufzeichnungen über sogenannte „beneficial ownerships“ zu führen. Sie stehen auch zunehmend unter Druck, mehr Abkommen über den Informationsaustausch in Steuersachen zu schließen. Allerdings gibt es kaum Umstellungen in dem Mechanismus für den nicht automatisierten Informationsaustausch, der ein Ad-hoc- und äußerst unwirksamer Mechanismus bleibt. Es bedarf dringender Fortschritte bei:

- der Aushandlung von mehr Abkommen über den Informationsaustausch in Steuersachen;
- der Verbesserung steuerrelevanter Informationen.

Es macht kaum Sinn für die Mitgliedstaaten, getrennte Steuerverträge mit Steuerparadiesen auszuhandeln, so wie dies bereits erfolgt ist. Bilaterale Vereinbarungen mit Steuerparadiesen können in der Tat auf einer multilateralen Basis ausgehandelt werden, so dass die Europäische Kommission für die Mitgliedstaaten Abkommen über den Informationsaustausch in Steuersachen aushandeln sollte. Das „Modell für Abkommen über den Informationsaustausch in Steuersachen“ der OECD bietet eine solche multilaterale Option. In Ermangelung einer paneuropäischen Richtlinie, müssen die Mitgliedstaaten getrennt die erforderlichen Gesetze auf Landesebene erlassen, sobald eine solche Vereinbarung geschlossen wurde.

Ein derartiger Mechanismus wird seit 2006 wirksam vom Nordischen Rat verwendet, in dem Abkommen über den Informationsaustausch in Steuersachen gemeinsam ausgehandelt und getrennt unterzeichnet werden. Dadurch wird nicht nur die Verhandlungsposition der Onshore-Volkswirtschaften gestärkt, sondern er ist zudem wesentlich effizienter und bewegt die Welt in Richtung eines wahrhaft multilateralen Steuersystems. Die Europäische Kommission sollte ein Parallelverfahren zur Einführung einer Richtlinie auslösen, die es der Europäischen Union ermöglicht, im Namen aller Mitgliedstaaten komplette multilaterale Steuervereinbarungen mit anderen Ländern zu schließen.

Wiederbelebung eines wahrhaft multilateralen Ansatzes mit einem automatischen Informationsaustausch

Trotz der oben erläuterten „multilateralen“ Option ähnelt das verwendete Modell der Abkommen über den Informationsaustausch in Steuersachen kaum dem multilateralen Übereinkommen des Europarates und der OECD von 1988. In diesem Übereinkommen sind ein echter Multilateralismus und ein automatischer Informationsaustausch vorgesehen, beides Instrumente, die für ein tatsächliches internationales Steuersystem erforderlich sind.

Die Europäische Kommission und das Parlament sollten einen Prozess auslösen, um das multilaterale Übereinkommen über gegenseitige Amtshilfe in Steuersachen, das von Europarat und OECD im Jahr 1988 aufgelegt wurde, in allen Mitgliedstaaten anzunehmen. Die Europäische Union sollte intensiv auf die Verabschiedung eben dieses Übereinkommens durch andere OECD-Länder und insbesondere Steuerparadiese drängen. Insofern erforderlich sollte auch die technische Unterstützung aus der EU insbesondere Entwicklungsländern und Steuerparadiesen bereitgestellt werden.

Alternativ wäre die Beförderung des Steuerexpertenkomitees der Vereinten Nationen (UN Committee of Tax Experts) zu einem vollständig rechtskräftigen internationalen Steuerorgan und die Lokalisierung eines wahrhaft multilateralen Abkommens unter der Obhut der VN eine sogar noch umfassendere Option.

Ausweitung des Geltungsbereichs der EU-Zinssteuerrichtlinie

Mit der EU-Zinssteuerrichtlinie (EUSTD) wurden neue Wege beschritten, weil sie zum einen multilateral ist und zum anderen einen automatischen Informationsaustausch erfordert. Ihre Wirksamkeit wurde jedoch schwerwiegend durch ihren begrenzten geografischen und Transaktions-Geltungsbereich beeinträchtigt, denn sie gilt nur in der EU und für einige Satellitengebiete und deckt lediglich die Zinserträge auf Ersparnisse der privaten Haushalte ab. Das Ausmaß dieser Beschränkungen wird anhand des folgenden Beispiels deutlich:

Angenommen ein EU-Bürger überträgt US \$ 1.000.000 nicht gemeldete und somit un versteuerte Einkünfte auf sein Konto in der Schweiz. Die meisten Sparkonten generieren einen Zins-

ertrag von rund 1%, d. h. die jährlichen Zinseinkünfte würden sich auf US \$ 10.000 belaufen. Die Quellensteuer darauf liegt bei rund 30% bzw. US \$ 3.000, von der ein Teil an den Mitgliedstaat abgeführt wird.

Es gibt jedoch keine Quellensteuer auf den Kapitalzuwachs oder Einkünfte im Zusammenhang mit Eigenkapital, Derivaten und sonstigen Investitionsformen, die in jüngsten (Vorkrisen-) Jahren mitunter eine Jahresrendite von 10%-20% generiert haben. Was noch viel wichtiger ist, die fälligen Steuern auf die ursprünglichen US \$ 1.000.000 von zwischen US \$ 300.000 und US \$ 500.000 in den meisten europäischen Staaten wurden schlichtweg nicht entrichtet. Das heißt, im Rahmen der EUSTD werden die US \$ 3.000 erfasst, die US \$ 500.000 fehlen jedoch. Hinzu kommt, dass die Kontoinhaberin oder der Kontoinhaber ganz einfach selbst diese Ministeuer umgehen könnte, indem er sein Konto in einen Geltungsbereich verlegt, der nicht unter die EUSTD fällt, oder indem er eine Rechtsstruktur in Form einer Gesellschaft, eines Trusts oder einer Stiftung aufbaut.

Folglich muss die EU dringend auf einer strengen Überarbeitung und Ausdehnung des Geltungsbereichs der EUSTD pochen. Entsprechend ausgedehnt könnte die EUSTD als eine weitere Vorlage für ein wahrhaft multilaterales System mit einem umfassenden automatischen Informationsaustausch dienen. Die neue EUSTD sollte ferner eine Bestimmung für den Austausch steuerrelevanter Informationen beinhalten oder für das Eintreiben von Einkünften im Namen der Entwicklungsländer – insbesondere der Gruppe der am wenigsten entwickelten Länder – auf einer nicht-reziproken Grundlage, um dazu beizutragen, Kapitalflucht und Korruption vorzubeugen.

Einführung einer Meldepflicht pro Land sowie einer konsolidierten paneuropäischen Steuerbemessungsgrundlage

Da Steuerflucht vor allen Dingen durch mangelnde Informationen für Onshore-Steuerbehörden erleichtert wird, könnten jegliche Schritte zur Verbesserung der verfügbaren Informationen zu einem erheblichen Aufschwung bei den Bemühungen zum Abbau der Steuerverluste führen. Würde eine Bestimmung über die jeweilige Meldung pro Land für Unternehmen verbindlich, würden beachtliche neue und relevante Informationen für die Steuerbehörden ausgelöst. Stellen sie beispielsweise fest, dass ein multinationales Unternehmen 50% seiner weltweiten Erträge in einer Niedrigsteuer-Jurisdiktion mit weniger

als 1% der Gesamtbelegschaft meldet, so würde ihr Verdacht öffentlich gemacht und sie könnten Maßnahmen zur Minimierung der Steuerflucht veranlassen.

Die EU befindet sich bereits in einer weltweit führenden Position, wenn es um die Meldepflicht in jedem Land geht. Sie könnte und sollte jedoch wesentlich weiter gehen. Von multinationalen Unternehmen mit Sitz in der EU zu verlangen, diesen Standard einzuführen, während gleichzeitig der Geltungsbereich über den International Accounting Standards Board ausgedehnt würde, käme sowohl der EU als auch ihren Partnern, den Entwicklungsländern, zugute. Parallele Bewegungen zur Einführung einer EU-weiten umfassenden konsolidierten Körperschaftssteuerbemessungsgrundlage, die nun im Rahmen des Euro-Plus-Paktes verabschiedet wurde, auf den sich die meisten Mitgliedstaaten in der Sitzung des Europäischen Rates im März 2011 geeinigt hatten, würde dazu verhelfen, dem destruktiven und immer stärker werdenden Steuerwettbewerb unter den Mitgliedstaaten entgegenzuwirken und die Steuereinnahmen insgesamt zu fördern.

Bekämpfung der Fehlbewertung von Handelsgeschäften

Die Fehlbewertung von Handelsgeschäften ist vielleicht der wichtigste Kanal für Steuerflucht. In einer Welt, in der die Zuliefererketten immer komplexer werden und der Prozentsatz der grenzüberschreitenden Transaktionen steigt, ist es für multinationale Konzerne und andere Handelsakteure immer leichter, sich interner und externer Fehlbewertungen dieser Transaktionen zu bedienen, um die Erträge in Niedrigsteuer-Jurisdiktionen und Steuerparadiese zu verschieben. Die EU, die über eine Zollunion verfügt, sollte unmittelbar handeln und einen intelligenten Filter für Fehlbewertungen internationaler Handelsgeschäfte einrichten, um diesem umfangreichen Missbrauchskanal Einhalt zu gebieten. Ein derartiger Filter wäre hilfreich, um verbotene Finanzströme sowohl aus der Union heraus als auch in die Union zu erfassen. Insofern erforderlich sollten die erzeugten Informationen auch mit Entwicklungsländern geteilt werden.

Aus erfolgreichen Strategien auf Landesebene lernen

Die Europäische Union könnte viel unternehmen, um die aus den auf Landesebene ergriffenen Initiativen gegen Steuerflucht gezogenen Lehren

anzuwenden. Das US-amerikanische Programm für qualifizierte Mittler, angesichts dessen Banken und andere Treuhänder verpflichtet sind, steuerrelevante Informationen über US-Bürger auszutauschen, ließe sich ganz einfach auf EU-Ebene kopieren. Die Tatsache, dass dies noch nicht geschehen ist, ist ein Hinweis dafür, wie viel weniger wirksam Mitgliedstaaten sind, wenn sie im Alleingang handeln, anstatt im Schulterschluss mit der Europäischen Union. Einige andere unilaterale Maßnahmen, die für eine eventuelle Übertragung auf EU-Ebene in Betracht kommen sollten, sind:

- die Verabschiedung einer Finanztransaktionssteuer, durch die das Erkennungsrisiko erhöht wird (die erzeugten Informationen, die in Brasilien ganz wesentlich dazu beigetragen haben, die inländische und grenzüberschreitende Steuerhinterziehung abzubauen). Ein Strafzins für Transaktionen mit Steuerparadiesen wäre wirksam;
- die Verabschiedung gesonderter Meldeanforderungen und weniger Ausnahmen für Investitionen und Finanzflüsse in die und aus den Steuerparadiesen (Argentinien und Spanien);
- die Verbindlichkeit für Wirtschaftsprüfungsfirmen, steuersparende Maßnahmen zu melden, bevor sie diese verkaufen (USA und Vereinigtes Königreich);
- die Einführung eines funktionsübergreifenden Programms ähnlich wie das in Australien (Project Wickenby, eine Task force bestehend aus dem Finanzamt, der Kriminalkommission, der Sicherheits- und Investitionskommission und einer Reihe anderer relevanter Regierungsorgane, die zur Bekämpfung von Steuerflucht beitragen);
- das Anstreben von gesetzlichen Regelungen (wie im Vereinigten Königreich und Irland), angesichts derer Banken dazu angehalten sind, Kunden mit nicht gemeldeten Offshore-Bankkonten zu melden;
- und Steueramnestien wie es sie in Italien und im Vereinigten Königreich gibt und die Belohnungen für Informationen aus Steuerparadiesen vorsehen, so wie dies in Deutschland einseitig geschehen ist, sind weitere, etwas weniger orthodoxe Optionen, die es in Betracht zu ziehen gilt.

Einnahmenschätzungen

Schätzungen von Re-Define zufolge können durch die bloße Umsetzung der oben genannten Maßnahmen auf EU-Ebene (nicht jener, für die eine weltweite Vereinbarung erforderlich ist) die jährlichen Steuereinnahmen in der EU potenziell um zwischen € 200 Milliarden und € 400 Milliarden erhöht werden und dies zusätzlich zu einem

umfassenden einmaligen Anstieg der Steuereinnahmen. Wir empfehlen, dass jegliche einmaligen zusätzlichen Steuereinnahmen – insbesondere in hochverschuldeten EU-Mitgliedstaaten – zwischen dem Abbau der Staatsschulden und der Zuteilung von Kapital für grüne Investitionen aufgeteilt werden, indem beispielsweise ein Äquivalent der geplanten Green Investment Bank im Vereinigten Königreich etabliert wird.

Zusammenfassung

Öffentliche Unterstützung ist erforderlich, um eine funktionierende Umsetzung des Green New Deal zu erleichtern. Der Steuerstress, dem die EU-Mitgliedstaaten auf Grund der Finanzkrise derzeit ausgesetzt sind, hat sie in ihrer Fähigkeit beeinträchtigt, diese öffentliche Unterstützung zu leisten; Länder wie Spanien haben sogar tatsächlich ihre Unterstützung im grünen Sektor gekürzt.

Drei attraktive Möglichkeiten für zusätzlich Steuereinnahmen können dazu beitragen, einige der durch den Steuerstress verursachten Probleme zu lindern. Die Auferlegung von mehr direkten oder indirekten CO₂-Steuern stellt eine äußerst vielversprechende politische Option dar, insbesondere weil sich dadurch gleichzeitig die Anreizlandschaft umweltfreundlicher gestalten lässt. Da der Finanzsektor für die Krise verantwortlich war und enorm von den Subventionen der Steuerzahler profitiert hat und selber in der Vergangenheit nicht seinen fairen Steueranteil gezahlt hat, ist die Auferlegung neuer Steuerformen für diesen Sektor nicht nur fair, sondern ermöglicht zudem erhebliche Einnahmen und fördert dessen Funktionsfähigkeit. Da die Steuersysteme das Kernstück im Sozialvertrag moderner Wohlfahrtsstaaten bilden, kann durch eine zügellose Steuerhinterziehung und -umgehung das staatliche Gewebe selbst angegriffen werden. Die Bekämpfung von Steuerflucht wird nicht nur dazu beitragen, das staatliche Gewebe zu wahren, sondern zudem erhebliche Zusatzeinnahmen zu generieren.

Durch die geplante Umstellung der Versteigerung von Emissionsrechten im Rahmen des EU ETS können erhebliche Zusatzeinnahmen von jährlich € 25 Milliarden bis zu beachtlichen € 80 Milliarden generiert werden, je nachdem, welcher Prozentsatz für die versteigerten Rechte und welcher Preis für Treibhausgasemissionen zu Grunde gelegt werden. Durch eine zusätzliche CO₂-Steuer auf Emissionen, die nicht unter das ETS fallen, ließen sich zwischen € 58 Milliarden und € 87 Milliarden jährlich generieren. Während es noch keine Steuer auf EU-Ebene gibt,

generieren Mitgliedstaaten, die solche Steuern bereits eingeführt haben, erhebliche Einnahmen; Schweden berichtet beispielsweise von Einnahmen in Höhe von 0,8% des BIP.

Durch die Verabschiedung EU-weiter Bankenabgaben, wie jene, die Länder wie Schweden eingeführt haben, können € 13 Milliarden eingenommen werden, bei einem höheren Prozentsatz sogar € 50 Milliarden. Die Abänderung der Struktur einer solchen Bankenabgabe (mit demselben Ertragsziel) könnte insofern zusätzliche Auswirkungen haben, als dass die Risikoträchtigkeit der Bankenbilanz erheblich gesenkt würde. Ähnlich würden durch die Verabschiedung eines zusätzlichen und ergänzenden Finanztransaktionssteuersystems in der EU jährlich ganze € 80 Milliarden mobilisiert und gleichzeitig der exzessiven Kurzfristigkeit im Finanzsektor entgegengewirkt und dazu beigetragen, das systemische Risiko zu reduzieren.

Steuerflucht kann für die Gesellschaft schädlich sein, und die Globalisierung bedeutet, dass die Möglichkeiten für geringere Steuerzahlungen durch das Ausschöpfen von Verbindungen zur internationalen Wirtschaft erheblich zugenommen haben. Die EU-Volkswirtschaften verzeichnen jedes Jahr Hunderte Milliarden an Euro Steuerverluste. Als Reaktion auf diese Steuerzwänge haben zahlreiche Mitgliedstaaten einseitig gehandelt, um zur Bekämpfung der Steuerflucht beizutragen;

durch das Kopieren dieser Maßnahmen auf EU-Ebene könnten jedoch € 100 Milliarden in einer einmaligen Steuerfundgrube generiert und die jährliche Steuerhinterziehung verringert werden. Spürbare Schritte wie die Umstellung auf EU-koordinierte Aushandlungen bilateraler Austauschvereinbarungen über Steuerinformationen, die längst überfällige Reform der EU-Zinssteuerrichtlinie, EU-weite Schritte zur systematischen Bekämpfung der Fehlbewertung von Handelsgeschäften, eine Verabschiedung von Standards für die jeweilige Meldung pro Land für sämtliche multinationalen Unternehmen in der EU und eine Beschleunigung der Verabschiedung einer konsolidierten Körperschaftssteuerbemessungsgrundlage sind allesamt unglaublich hilfreich. Aus anderen erfolgreichen Bemühungen zur Bekämpfung der Steuerflucht zu lernen, wie das US-amerikanische Programm der qualifizierten Mittler oder die australische abteilungsübergreifende Task force, und deren Anwendung auf EU-Ebene werden ebenfalls zur Bekämpfung der Steuerflucht beitragen.

Alles in allem können die Maßnahmen für die neue Besteuerung und die Bekämpfung der Steuerflucht dazu beitragen, Hunderte Milliarden von Euro an zusätzlichen Einnahmen für die EU-Mitgliedstaaten zu mobilisieren, die dann zwischen den Zielen zur Unterstützung des GND und der Tilgung der exzessiven Staatsschulden aufgeteilt werden können.

10. Öffentliche Unterstützung zur Förderung privater Investitionen



In vorliegendem Bericht wurde klargestellt, dass es 1. ein starkes wirtschaftliches Argument für den Green New Deal gibt, 2. es ausreichend private Mittel gibt, um den Investitionsbedarf für eine erfolgreiche Umsetzung des GND zu gewährleisten und es 3. – insofern erforderlich – ein beachtliches Potenzial an zusätzlichen öffentlichen Einnahmen zur Unterstützung des GND gibt. Wie an anderen Stellen erwähnt, bedürfen bestimmte Interventionen, die für den GND erforderlich sind wie F&E, einer Form von öffentlichen Subventionen. Investitionen in noch nicht etablierte Technologien oder frühe Vermarktungsversuche erfordern gegebenenfalls angesichts der hohen Risiken auch einer Form von öffentlicher Unterstützung. Investitionen in Effizienz möglicherweise nicht verwirklicht, obschon sie rentabel sind, selbst wenn es an öffentlichen Interventionen mangelt.

Die öffentliche finanzielle Unterstützung kann verschiedene Formen haben wie:

- Beihilfen;
- Subventionen;
- Steuerfreibeträge;
- Einspeisevergütungen;
- Risikoteilung;
- Versicherungen;
- Ko-Finanzierung.

Da die meisten Formen der öffentlichen Unterstützung lediglich eine Teilfinanzierung beinhalten, können auch kleine öffentliche Beträge dazu beitragen, erhebliche Summen an Privatkapital zu mobilisieren. Eine weitere erforderliche Unterscheidung ist der Unterschied zwischen dem Volumen an öffentlichen Mitteln oder Garantien und den Kosten für die Staatskassen. Auch hier würde der Umfang an öffentlicher Unterstützung

ein Vielfaches der tatsächlichen Kosten für die Steuerzahlerinnen und Steuerzahler ausmachen, da die große Mehrheit an in den GND investierten öffentlichen Mitteln auf einer kommerziellen oder semi- kommerziellen Grundlage erfolgt und zurückgezahlt wird. In einer im Rahmen des UN-Rahmenübereinkommens über Klimaveränderungen in Auftrag gegebenen Studie [9] stand, dass knapp 90% der erforderlichen Mittel zur Bewältigung der Herausforderungen des Klimawandels aus dem Privatsektor kommen müssen, wobei öffentliche Gelder eine wichtige Rolle spielen können, um private Investitionen zu fördern.

Die Kapitalkosten für Projekte in erneuerbare Energien sind je nach technologischem Entwicklungsstadium nach wie vor höher als für konventionelle Technologien. Das ist auch der Grund, warum die Regierungen zur Schaffung eines Investitionsumfeldes mit einer entsprechend risikoangepassten Rendite gegebenenfalls öffentliche Finanzierungsmechanismen verwenden müssen. Zusätzlich zu den öffentlichen Ausgaben, können öffentliche Finanzierungsmechanismen wie Einspeisevergütungen, F&E-Zuschüsse und öffentlich gesicherte Kreditbürgschaften künftig beachtliche Privatinvestitionen in grüne Aktivitäten mobilisieren. Forschungsarbeiten lassen darauf schließen, dass durch gut ausgelegte öffentliche Finanzierungsmechanismen die Finanzierungskosten CO₂-armer Projekte halbiert und zwischen US \$ 3,- und 15,- der Investitionen im Privatsektor für jeden ausgegebenen öffentlichen US \$ 1,- gehebelt werden können [58]. Über die öffentlichen Finanzierungsmechanismen werden mehrere der vorstehend behandelten Investitionshürden angegangen, indem:

- das Risiko privater Investoren über Risk Sharing Facilities (Risikoteilungseinrichtungen, RSFF) gesenkt wird;
- die Kapitalkosten für CO₂-arme Unternehmen und Projekte gesenkt werden;
- kleine Investitionen in einem Pool gebündelt werden;
- umfangreichere Investitionen wie in die Energieinfrastruktur unterstützt werden;
- die Entwicklung des privaten Risikokapitalmarkts vorangetrieben wird;
- Demonstrationsprojekte und die Anwendung neuer Technologien unterstützt werden, um einen entsprechenden Leistungsnachweis zu erbringen;
- politisches Engagement nachgewiesen wird, um das Vertrauen in CO₂-arme Investitionen zu fördern;
- Lerneffekte und eine bessere Kenntnis über die Risikoprofile emissionsarmer Investitionen

zu schaffen und folglich die Anforderungen des Schuldendienstes und die erforderliche Eigenkapitalrendite für künftige Projekte zu senken.

Trotz ihrer Attraktivität ist die Auslegung öffentlicher Finanzierungsmechanismen eine heikle Angelegenheit. Interventionen zur Einleitung technologischer „... Übergänge lassen sich nicht auf Mikroebene managen und werden im besten Fall indirekt über politischen Maßnahmen und Initiativen gesteuert, mittels derer die Anpassungsfähigkeit der Wirtschaft gefördert wird“ [54]. Um das Vertrauen des Privatsektors zu gewinnen, müssen politische Maßnahmen vorhersehbar und langfristig, sowie in der Lage sein, sich geschickt auf die wechselnden Umstände einzustellen.

Politische Maßnahmen, bei denen die „Gewinner“ aus übermäßig unreifen oder qualitativ schlechten Technologien „herausgefischt“ werden, können schlechte Auswirkungen haben, indem entweder ineffiziente Technologien auf Kosten der wünschenswerteren gewählt werden oder indem die Verbraucherinnen und Verbraucher letztendlich so beeinflusst werden, dass sie das Interesse verlieren. Ein häufig verwendetes Beispiel ist das von US-Präsident Jimmy Carter, der sich in den 70ern so enthusiastisch zu erneuerbaren Technologien äußerte, was im Nachhinein für die damalige Technologie wohl zu voreilig war.

„Die Landschaft des Landes war überflutet mit Bildern von kaputten Wind- und Solarparks und die Unternehmenslandschaft wurde immer wieder von Erinnerungen an bankrotte amerikanische Hersteller von erneuerbaren Energien geplagt... Von daher sind die erneuerbaren Energien paradoxerweise ihrem eigenen Erfolg zum Opfer gefallen: Die ursprünglich positive Haltung der Öffentlichkeit schlug schnell in Gleichgültigkeit bzw. Widerstand um, nachdem die hohen Erwartungen an erneuerbare Energien nicht erfüllt wurden.“ [55]

Die daraus zu ziehende Lehre ist nicht, dass die öffentlich finanzielle Unterstützung aufgegeben werden sollte, sondern vielmehr die richtige Mischung aus öffentlichen Finanzierungsmechanismen zu verwenden. In den verschiedenen Entwicklungsstufen einer Technologie bieten sich unterschiedliche politische Maßnahmen und Investitionstools an. Der in nachstehendem Bild aufgezeigte technologische Entwicklungsweg ist ein hilfreicher Leitfaden für die einzelnen Stufen der öffentlichen Intervention.

CO₂-arme Technologien unterscheiden sich in den Kapitalkosten, dem Reifegrad und dem Risi-

koprofil. Die unmittelbare Unterstützung durch die Regierung ist in der Anfangsphase der Entwicklung äußerst wichtig. Mit der zunehmenden Weiterentwicklung einer Technologie kann dann auch mehr privates Kapital durch öffentliche Investitionen angezogen werden, bis der Markt gesättigt und vollständig privatisiert ist. Es bedarf also einer Mischung an Finanzmechanismen, um die Finanzlücke zu schließen und das Risiko CO₂-armer Technologien in den einzelnen Reifestufen zu managen. In der nachstehenden Tabelle ist eine ganze Reihe von unterschiedlichen öffentlichen Finanzierungsmechanismen angeführt, die zur Unterstützung der Entwicklung und Anpassung emissionsarmer Technologien verwendet werden können.

Für die erfolgreiche Umsetzung grüner Technologien gilt es, die Hürden über den gesamten Entwicklungszyklus auszuräumen. Es kann wirksam sein, die F&E an die Markteinführung zu knüpfen, wenn es darum geht, den technologischen Fortschritt zu beschleunigen und private Investoren anzuziehen. Während es zwar öffentliche Unterstützung für Innovationen und eine Finanzierung in der Anlaufphase gibt, ist es bei zahlreichen Technologien schwierig, Gelder in den Vorführ- und Einführungsphasen aufzutun, wenn die Zuschüsse zuende gehen.

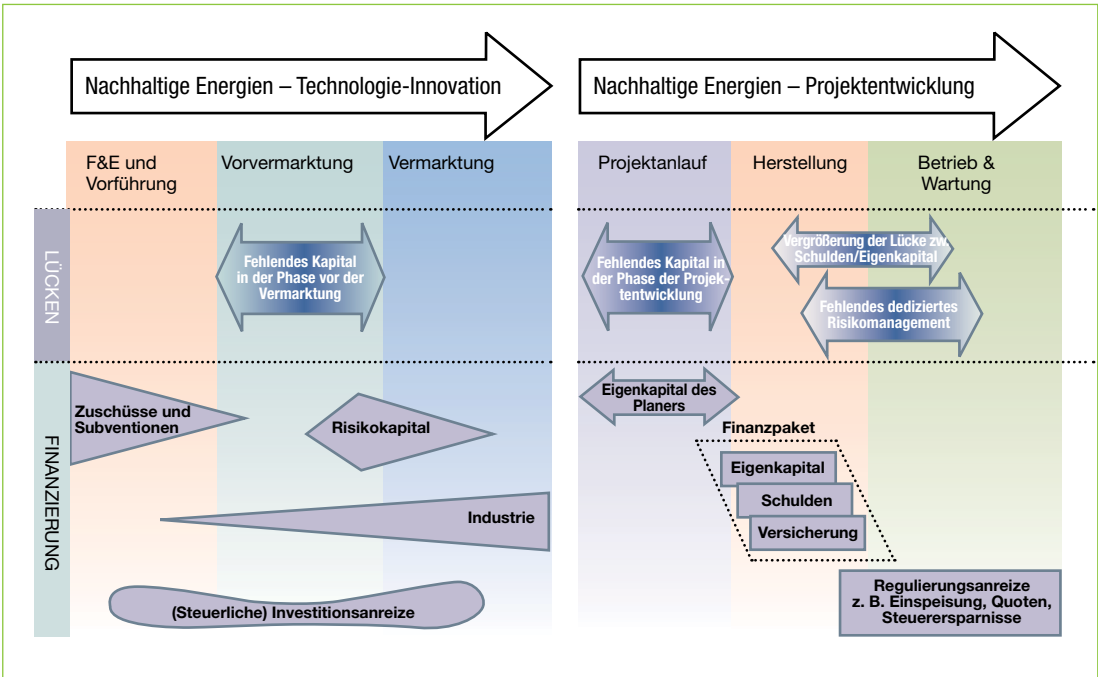
Diese Phase vor der Vermarktung beinhaltet kapitalintensive Aktivitäten wie umfangreiche Vorführungen und wiederholte Tests der kommerziellen

Tabelle 9: Formen öffentlicher Unterstützungsmechanismen

F&E	Vorführung	Einführung
- F&E-Zuschüsse - Eventualzuschüsse	- Eventualzuschüsse - Zinsbegünstigte Darlehen - Wandeldarlehen - Öffentlich unterstützte Kreditbürgschaften - Öffentlich/privates Risikokapital - Mischung zwischen Fremd- und Eigenkapitalfinanzierung - Technische Unterstützung	- Darlehen - Öffentlich unterstützte Kreditbürgschaften - Öffentlich/privates Risikokapital - Mischung zwischen Fremd- und Eigenkapitalfinanzierung - Pooling und Verbriefung von Projektdarlehen - Günstige Darlehen für KMU - Mechanismen für das öffentliche Vergabewesen

Quelle: Accenture and Barclays Capital [114]

Bild 32: Stufen öffentlicher Unterstützung



Quelle: UNEP SEFI [57]

Rentabilität. Die Umsetzung neuer Technologien erfordert höhere Investitionen als die anfänglichen F&E-Aktivitäten. Gleichzeitig bleibt das Risikoprofil für zahlreiche traditionelle Investoren zu hoch und die Finanzierung hängt von der öffentlichen Unterstützung ab. Gegebenenfalls müssen öffentliche Darlehen, Eigenkapital und Garantien an Zuschüsse aus der Anlaufphase anschließen, um private Investoren in den späteren Phasen anzulocken. Durch das Setzen eindeutiger Preissignale wie mit Hilfe des Systems der Einspeisevergütung wird dieser Effekt aller Wahrscheinlichkeit nach gestärkt.

Unterstützung von Forschung & Entwicklung

Die Erfindung und Anwendung neuer Technologien ist für die Entwicklung einer CO₂-armen Wirtschaft absolut ausschlaggebend. Recht früh in der Forschungsphase müssen öffentliche Zuschüsse in Richtung Labore und Versuchseinrichtungen gelenkt werden, die für die Erfindung neuer Technologien notwendig sind. Obwohl allgemein bekannt ist, dass mehr F&E nötig ist, ist in der Finanzierung der globalen Forschung im Bereich erneuerbare Energien seit den 70ern sowohl im öffentlichen als auch im privaten Sektor ein Rückgang zu verzeichnen. Diese Tendenz ist auf die Liberalisierung der Energiesektoren zurückzuführen, durch die die Anreize zu Gunsten von kurzfristigen Gewinnen anstatt langfristigen Investitionen verlagert wurden.

Angesichts des großen Anteils an öffentlichen Investitionen in der F&E-Phase im technologischen Lebenszyklus bedarf es einer erheblichen Aufstockung der öffentlichen Ausgaben. Schätzungen im Stern Review [2] zufolge müssen die weltweit öffentlichen Gelder für F&E von US \$ 10 Milliarden auf jährlich US \$ 20 Milliarden verdoppelt werden. Europa, das vor einer besonders großen Herausforderung angesichts des geringen Anteils an privaten Geldern in F&E steht, muss seine öffentlichen Investitionen in F&E sogar verdrei- bzw. vervierfachen, um die Technologien für den Übergang zu einer CO₂-armen Wirtschaft zu entwickeln. Zum Glück können gut konzipierte öffentliche Finanzierungsmechanismen dazu beitragen, die öffentlichen Kosten erheblich zu senken.

Eventualzuschüsse

Zur Unterstützung der angewandten F&E sowie der Entwicklung in der Vorvermarktungsphase von Technologien können Zuschüsse durch Even-

tualzuschüsse ersetzt werden, die ohne Zinsen oder Rückzahlungsauflagen „verliehen“ werden, bis die Technologien kommerziell tragbar sind. Die erfolgreiche Rückzahlung dieser Zuschüsse kann in das System zurückgeführt werden, so dass mehr Gelder für neue CO₂-arme Aktivitäten freigegeben werden. Scheitert ein technologisches Vorhaben, besteht keine Rückzahlungspflicht.

Öffentlich-private Partnerschaften

Öffentlich-private Partnerschaften können sich ebenfalls als wirksam erweisen, wenn es darum geht, zu privaten Investitionen zu ermutigen. So wurde beispielsweise das Energy Technologies Institute⁵⁰ (ETI) im Vereinigten Königreich 2006 als öffentlich-private Partnerschaft auf den Weg gebracht, als die britische Regierung ankündigte, dass sie jeder Privatinvestition gleichkommen würde, wodurch ein Potenzial von GBP 1 Milliarden für ein Forschungsinstitut entstanden ist, das in der F&E CO₂-armer Technologien tätig ist [56].

Innovationspreise zur Förderung von F&E

Weitere wirksame und zunehmend beliebte Möglichkeiten zur Förderung von Innovation sind Preisverleihungen. Die X-Prize Foundation ist beispielsweise eine Non-Profit -Förderorganisation, deren Aufgabe es ist, „radikale Durchbrüche zu Gunsten der Menschheit zu verbuchen, und somit zur Schaffung neuer Industriezweige, Arbeitsplätze und zur Wiederbelebung der Märkte zu inspirieren, die derzeit ins Stocken geraten sind.“ In Anlehnung an den Innovationswettbewerb 1919, bei dem der Gewinner US \$ 25.000 für die Durchführung des ersten Direktfluges von New York nach Paris erhielt, wurden X-Prizes für Erfindungen wie private wiederverwendbare Raumfahrzeuge, die Sequenzierung des menschlichen Genoms und Automobile, die auf 160 Kilometer einen Verbrauch von knapp 4 Litern haben, verliehen. Mit den Worten von Peter Diamandis, CEO der X-Prize Stiftung, liegt der Vorteil von Innovationswettbewerben darin, dass sie das „verändern können, was Menschen für möglich halten.“

Innovationspreise fördern nicht nur private Investitionen und das technische Fachwissen der Wettbewerbsgewinnerinnen und -gewinner, sondern auch das zahlreicher anderer Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Derartige Formen der Zusammenarbeit im Hinblick auf ein gemeinsames Ziel können sich für bahnbrechende Entdeckungen als äußerst wirksam erweisen.

50 <http://www.energytechnologies.co.uk/Home.aspx>

Von der Regierung gesponserte Innovationspreise können ein wirksames Mittel zur Förderung öffentlich wünschenswerter ökologischer Entdeckungen darstellen, indem sie in jenen Forschungs- und Entwicklungsbereichen für Wettbewerb sorgen, die normalerweise unrentabel wären. Es könnten sogar Wettbewerbe für Erfindungen veranstaltet werden, die unwahrscheinlich oder unmöglich erscheinen. Kritiker streiten darüber, dass derartige Wettbewerbe weithergeholte, wirtschaftlich nicht tragbare Lösungen anziehen, die angeblich kostspielig oder nicht zu vermarkten sind. Einige dieser Probleme ließen sich jedoch mit sorgfältig festgelegten Wettbewerbsbedingungen vermeiden.

Der Preis dürfte nur vergeben werden, wenn ein Erfinder entsprechend den Preiskriterien erfolgreich ist. Da das Preisgeld wesentlich niedriger wäre als der Betrag, den die Regierung ansonsten für die Entwicklung derselben Technologie durch öffentliche Mittel aufbringen würde, ist es keine Verluststrategie und könnte zu unverhofften Gewinnen führen. Trotz des offensichtlichen Potenzials liefern Innovationspreise keine vorhersehbaren Ergebnisse und können keine anderen öffentlichen Finanzierungsmechanismen ersetzen.

Europäische Koordinierung von F&E

Die meisten Forschungsaktivitäten finden auf nationaler Ebene statt, so dass sowohl für mehr paneuropäische Forschung als auch die Koordinierung der bestehenden nationalen Aktivitäten Raum besteht. Zahlreiche Mitgliedstaaten verfügen über Forschungsprogramme mit ähnlichen Zielsetzungen, im Rahmen derer dieselben Technologien entwickelt werden sollen. Durch eine Koordinierung dieser Programme würden die Kosten gesenkt und beachtliche Lerneffekte entstehen. Darüber hinaus kann die Koordinierung der gesammelten Forschungsgelder dazu verhelfen, teurere Projekte zu finanzieren.

Es gibt mehrere Koordinierungsoptionen, um qualitativ hochwertige Forschung zu finanzieren und die Informationsverbreitung zu fördern. Durch eine virtuelle Forschungsplattform für den Wissensaustausch in ganz Europa würde der Zugang zur Klimaforschung für Akademiker, Praktiker, politische Entscheidungsträger und die allgemeine Öffentlichkeit wesentlich gefördert, indem die Suchzeit gesenkt und jüngste Ergebnisse verbreitet würden. Die USA haben erst jüngst die Einrichtung von 46 Energieforschungszentren in Grenzregionen eingerichtet, von wo aus Forscher aus den gesamten

USA um Gelder konkurrieren. Die USA und China haben zudem erst kürzlich ein gemeinsames Zentrum für die Erforschung sauberer Energien eingerichtet. Europa muss ähnliche Initiativen ergreifen!

Die Einrichtung des europäischen Energieforschungsbündnisses (European Energy Research Alliance, EERA) ist eine Initiative zur Förderung der Zusammenarbeit in ganz Europa. Seine Kernbereiche sind jedoch auf bestimmte Technologien beschränkt wie Bioenergie, Kernkraft sowie Technologien zur Kohlenstoffabscheidung und -speicherung. Der Anwendungsbereich sollte auf weitere Arten von CO₂-armen Technologien ausgedehnt werden. In Anbetracht der Bedeutung einer Reform des europäischen Energiesystems sollte die Zusammenarbeit bei der Entwicklung einer intelligenten Energieinfrastruktur und wettbewerbsfähiger erneuerbarer Energiequellen gefördert werden.

Bereitstellung eines Portfolios an Finanzinstrumenten zur Unterstützung der Demonstration und Umsetzung

Wie bereits oben erwähnt, bekommen zahlreiche Technologien, die F&E-Gelder in der Anlaufphase erhalten, Schwierigkeiten, weitere größere Beträge für die späteren Versuchs- und Vermarktungsphasen aufzubringen. Das Risikoprofil bleibt für zahlreiche traditionelle Investoren zu hoch.

Öffentliche Finanzierungsmechanismen, über die das wahrgenommene Risiko der Investoren angegangen wird, sind deshalb in dieser Umsetzungsphase am wirksamsten. Öffentliche Darlehen und Kreditbürgschaften, Mischungen zwischen Fremd- und Eigenkapitalfinanzierung und öffentliche Eigenfinanzierung können interessierte Privatinvestoren wie Risikokapitalgeber und private Eigenkapitalfonds anziehen. Es wird davon ausgegangen, dass derartige öffentliche Finanzierungsmechanismen eine mittlere bis hohe Hebelwirkung haben (laut UNEP geben sie den 6- bis 15-fachen Betrag öffentlicher Investitionen in Privatfonds frei), und relativ wenig Druck auf die öffentlichen Haushalte ausüben.

Öffentlich unterstützte Kreditbürgschaften können Fremdfinanzierung und langfristiges Kapital für risikoträchtigere Projekte anlocken und den Zugang zu Darlehen für KMU erleichtern, indem ihr Ausfallrisiko gesenkt wird. Banken, die sich gewöhnlich zögerlich zeigen, wenn es darum geht, Darlehen für nicht bewährte Technologien zu vergeben, können davon überzeugt werden, in einer

früheren Entwicklungsphase des Projekts ein-
zusteigen. Durch verschiedene Arten von öffent-
lichem Risikokapital wie Eigenkapital und die
Mischung zwischen Fremd- und Eigenkapitalfi-
nanzierung kann privates Eigenkapital zu Gunsten
von grünen Unternehmen und Projekten mobili-
siert, aber auch das Risiko für die private Fremd-
finanzierung gesenkt werden, indem eine gewisse
Sicherung vor Verlusten gegeben ist.

Durch die Einrichtung öffentlich finanzierter Pilot-
projekte oder das Eingehen von Partnerschaften
mit Privatinvestoren im Hinblick auf den Aufbau
von Projekten mit Vorführpotenzial kann ein Teil
der Ungewissheit im Zusammenhang mit neuen
und nicht erprobten Technologien abgebaut wer-
den. Durch Pilotprojekte ist es möglich, die wirt-
schaftliche und technologische Tragbarkeit von
Innovationen und Technologien aufzuzeigen, um
private Investoren anzuziehen.

**Tabelle 10: Einige Formen von öffentlichen Finanzierungsmechanismen,
die für die Finanzierung von Entwicklungen geeignet sind**

Instrument	Beschreibung	Zielsetzung	Hebel- wirkung	Beispiel
F&E und Innovation zu Demonstrationszwecken				
Eventualzuschüsse	Darlehen zu Vorzugskonditionen/ Darlehen ohne Zahlungsforderungen, bevor die Technologie/das Projekt kommerziell tragbar ist. Bereitstellung von Geldern für die Anlaufphase der Technologien.	Hohes Technologierisiko und positive Externalitäten	Niedrig bis mittel	Offenes Aus- schreibungssys- tem von Carbon Trust's R&D im Vereinigten Königreich
Zinsgünstige und Wandeldarlehen	Anbieten kurzfristiger Zinsstundungs- und Gnadenfristen für die Amortisa- tionszeit. Wandelbar in Eigenkapital. Bereitstellung von Geldern für Firmen und Technologien in der Vorvermark- tungsphase, wenn die Einnahmen nicht ausreichen, um die Schuld zu bedienen. Bereitstellung von Geldern für die Anlaufphase von Technologien.	Hohes Technologierisiko und positive Externalitäten		Connecticut Clean Energy Fund (CCEF)
Programme für zinsgünstigere Darlehen	Finanzielle Unterstützung, damit Finanzinstitute sich auf neuen Märkten bewegen.	Begrenzte Kenntnis der neuen Märkte		
Innovationspreise	Förderung von Innovationen. Bereitstellung von Geldern für gewinnversprechende Technologien.		Mittel bis hoch	
Zuschüsse für die technische Unterstützung	Mittel zur Förderung der Fähigkeiten von Unternehmen und Märkten. Unterstützung von Innovationen bei der Markteinführung und Anziehen von Investoren.	Fehlende kommerzielle Erfahrung	Hoch	

Quellen: Verschiedene

Tabelle 11: Einige Formen von öffentlichen Finanzierungsmechanismen, die für die Zwischenfinanzierung und die Finanzierung in einem späteren Stadium geeignet sind

Instrument	Beschreibung	Zielsetzung	Hebelwirkung	Beispiel
Vorführung und Umsetzung, Unternehmensgründung				
Öffentlich unterstützte Kreditbürgschaften	Bürgschaften sind am wirksamsten, wenn es darum geht, die Risikowahrnehmung der Banker anzusprechen, indem ein Teil des Ausfallrisikos vom privaten Investor übernommen wird. Verbesserung des Zugangs zum Kapital, insbesondere für Energieeffizienz und größere Projekte im Bereich erneuerbare Energien. Besonders nützlich, bis eine Bank Erfahrungen mit der Risikobewertung gesammelt hat.	Hohe Risikowahrnehmung	Niedrig bis hoch je nach Garantiestruktur	Das chinesische IFC-Kreditbürgschaftssystem, der französische Fond für die Investition in energieeffiziente Technologien FOGIME
Mischung zwischen Fremd- und Eigenkapitalfinanzierung	Vereint die Qualitäten der einzelnen Finanzstrukturen irgendwo zwischen den rein risiko-/rendite-trächtigen Eigenkapitalpositionen und den risikoärmeren vorrangigen Verbindlichkeitspositionen mit festen Renditen. Besteht üblicherweise aus wandelbarem Eigenkapital oder nachrangigen Verbindlichkeiten. Vorzugsaktien können mit nachrangigen Verbindlichkeiten und der Option verbunden werden, später ausgezahlt zu werden. Start-ups dazu verhelfen, die Lücke zwischen Verbindlichkeiten und Eigenkapital zu überbrücken.	Hohe Risikowahrnehmung und begrenzte Fremdfinanzierung	Mittel bis hoch	Der französische Investitionsfonds für Umweltschutz und rationale Energienutzung FIDEME
Öffentliches Risikokapital	Spezialisiert auf die Finanzierung von Start-ups und die Anlaufphase von Technologien in Verbindung mit hohen Risiken im Vergleich zu starken Renditen. Förderung der Entwicklung eines privaten Risikokapitalmarktes durch den Zusammenschluss mit privaten Venture-Investoren.	Hohe Risikowahrnehmung	Mittel bis hoch	Das CEGT (Centre for Energy & Green-house Technologies) in Australien, der Californian Clean Energy Fund (CalCEF)
Bündelung und Verbriefung von Kredit- und Einlagepositionen bei den Projektfinanzen	Durch die Unterstützung eines Sekundärmarktes bei den Projektfinanzanzen von Handelsbanken können Darlehen zu Gunsten größerer Projekte gefördert werden, indem die Banken die Projektfinanzierung transferieren und teilen können.	Langfristige und umfangreiche Kapitalanforderungen		
Grünes öffentliches Vergabewesen	Das öffentliche Vergabewesen könnte einen beachtlichen Nischenmarkt für neue grüne Technologien bilden. Einspeisevergütungen garantieren die langfristige Energiebeschaffung zu einem Festpreis.			

Quellen: Verschiedene

Um den Investitionsbedarf in den verschiedenen Stufen der Technologie-Entwicklung zu decken, muss die EU sicherstellen, dass es eine angemessene Mischung aus verfügbaren öffentlichen Finanzprodukten gibt, um privates Kapital in sämtlichen Entwicklungsstufen der Technologien anzuziehen. Im Vereinigten Königreich wurden vor

dem Hintergrund dieses Bedarfs beispielsweise die Green Investment Bank vorgeschlagen. Wir empfehlen, dass die EU, anstatt eine paneuropäische dedizierte Bank für den GND einzurichten, die Rolle der Europäischen Investitionsbank auf grüne Finanzierungen ausdehnen sollte.

Verbesserung der Risikokapitalmärkte in der EU

Durch einen gut entwickelten Markt für Risikokapital kann die Finanzierungslücke für Technologien in der ausschlaggebenden Phase zwischen F&E und Vermarktung geschmälert werden. Die größte Eigenkapitalquelle für Technologien in der Anlaufphase ist das Risikokapital. Investoren in Risikokapital sind darauf spezialisiert, risikoreiche Investitionen vor dem Hintergrund eines hohen internen Ertragssatzes in Unternehmen und Projekte zu tätigen, die andere Investoren als zu risikoträchtig einschätzen. Risikokapital ist gerade bei der Finanzierung von Innovation in kleinen und mittelständischen Unternehmen und bei der Förderung der Aufnahme neuer Technologien am Markt äußerst wichtig.

Obwohl Risikokapital lediglich einen kleinen Teil der gesamten privaten Finanzierung von CO₂-armen Technologien ausmacht (1,5% der gesamten Energiefinanzierung 2008) [58], spielt sie eine entscheidende Rolle, wenn es darum geht, das Marktwachstum zu katalysieren. Die meisten Risikokapital-Investitionen werden im frühen Stadium der Vermarktungsphase getätigt. Gut konzipierte öffentliche Finanzierungsmechanismen könnten jedoch auch Risikokapital in den Vorphasen anziehen (zwischen Vorführung und Umsetzung).

Im Vergleich zu Europa verfügt Nordamerika über einen entwickelten Risikokapitalmarkt, so dass emissionsarme Industriezweige einen leichteren Zugang zur Finanzierung in der Anlaufphase der Entwicklung haben. Risikokapitalfonds in den USA scheinen im Vergleich zu ihren konservativeren europäischen Pendanten offener für die frühen Phasen zu sein [5]. Die Europäische Risikokapitalvereinigung (EVCA) hat die europäischen Regierungen dazu aufgerufen, die öffentliche Unterstützung für saubere Technologiefonds zu erhöhen und Maßnahmen zu ergreifen, um die Nachfrage anzukurbeln, so zum Beispiel das grüne öffentliche Vergabewesen und Einspeisevergütungen [59].

Der nordamerikanische Risikokapitalsektor ist durch den öffentlichen Rentenfonds relativ stark kapitalisiert. Der Staat Kalifornien hat sogar die öffentlichen Rentenfonds angewiesen in CO₂-arme Technologien zu investieren. Durch derartige Forderungen könnte der europäische Risikokapitalmarkt weiterentwickelt werden, der bisher nach wie vor begrenzt ist und vom Vereinigten Königreich beherrscht wird. 2008 wurden lediglich € 233 Million, 0,2% der Gesamtinvestitionen in saubere Energien, in Richtung Risikokapital gelenkt [58].

Öffentliche Investoren und jene mit treuhänderischen Verantwortlichkeiten sollten beauftragt werden, ihre Präsenz in diesem Sektor auszubauen, der eine hohe Rentabilität sowie Diversifizierungsvorteile aufweisen kann.

Öffentliches Risikokapital

Risikokapital erfordert im Allgemeinen eine hohe Rendite und eine eindeutige Ausgangsstrategie, Faktoren, die möglicherweise den Appetit auf Investitionen in grüne Projekte hemmen. Über die öffentlichen Programme für Risikokapital kann privates Risikokapital aktiviert und der europäische Risikokapitalmarkt ausgebaut werden. Der Green Investment Bank Commission zufolge (2010) können private Investitionen durch öffentliche Risikokapitalfonds um ein durchschnittlich Fünf- bis Siebenfaches erhöht werden, indem das Risiko geteilt und das Vertrauen der Investoren gestärkt wird. So haben beispielsweise die Risikokapitalaktivitäten des Carbon Trust £ 10,- an Privatkapital für jedes öffentlich investierte £ 1,- angezogen.

Es ist häufig so, dass ein Risikokapitalinvestor nur daran interessiert ist, einen Teil des für ein Projekt erforderlichen Kapitals abzudecken. Eine emissionsarme Initiative kommt also nur durch, wenn dadurch eine Reihe von unterschiedlichen Investoren angezogen wird. Bei einem weniger entwickelten Markt stellt dies ein erhebliches Hindernis dar. Öffentliche Risikokapitalprogramme können ebenfalls eine entscheidende Rolle bei der Koordination privater Investoren spielen. Allerdings gibt es derartige öffentliche Risikokapitalprogramme nur in ein paar wenigen europäischen Ländern. Die Lücken könnten entweder gefüllt werden, indem die Rolle der EU-Institutionen wie der EIB beim Risikokapital ausgebaut oder zu Initiativen auf nationaler Ebene ermutigt wird.

Öffentliche Unterstützung für Großinvestitionen

Für Großprojekte mit hohen Investitionskosten und langen Fristen, bevor das Projekt in die Betriebsphase kommt, ist der Zugang zu langfristigen Finanzierungen kritisch. Obwohl grüne Großprojekte im Allgemeinen Darlehen auf der Grundlage erwarteter Einnahmeströme anziehen können, ist es häufig angesichts des erforderlichen Investitionsvolumens und dem mit neuen Technologien einhergehenden hohen Risiko nicht möglich, Mittel zu einem bezahlbaren Satz und in ausreichendem Umfang aus privaten Quellen zusammenzubringen.

Öffentlich unterstützte Kreditbürgschaften könnten dazu beitragen, diesem Problem Abhilfe zu leisten, indem das Risiko gesenkt wird. Kreditbürgschaften sind allerdings im Falle von Großprojekten in Europa und anderen OECD-Ländern nicht geläufig. Im Zuge einer Möglichkeit, bei der verschiedene Quellen an privater Finanzierung gebündelt werden, können ausreichend Investitionsbeträge zusammengebracht und das Risiko auf eine Reihe von Investoren verteilt werden. Der zunehmende Einsatz grüner Anleihen und grüner Verbriefungen von Kredit- und Einlagepositionen mit – insofern erforderlich – Elementen der öffentlichen Versicherung, sind ein vielversprechender Weg zu einem Ansatz für die Finanzierung von grünen Investitionsprojekten wie den Smart Grids.

Unterstützung kleiner Projekte

Kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) spielen eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung und Verbreitung emissionsarmer Technologien. In der Tat stehen diese Unternehmen für die Mehrheit sauberer Technologieinnovationen [38]; die Investoren zeigen sich allerdings häufig zögerlich, kleine Start-up-Unternehmen zu finanzieren. Start-ups haben keinen Leistungsnachweis; ihnen fehlt es oft an Sicherheiten und sie gelten als risikoträchtig. Hinzu kommt, dass die Finanzinstitute nicht selten höhere Risikoprämien fordern, wenn sie Einzelpersonen und Kleinbetrieben Darlehen erteilen.

Ein Beispiel einer erfolgreichen öffentlich-privaten Initiative ist der französische Mezzanine-Fonds Fideme, der von der französischen Umweltagentur ADEME und der französischen Handelsbank Natixis auf den Weg gebracht wurde, und in dem sich der Lücke zwischen Verbindlichkeiten und Eigenkapital für Start-ups im Sektor der Erneuerbaren gewidmet wird. Mezzanine-Fonds können langfristige Investitionen tätigen, stehen jedoch im Ranking vor dem Kernkapital, was die Seniorität anbelangt, wodurch ihr Risiko gesenkt wird. Im Alleingang ist es für Kleinprojekte schwierig, institutionelle Investoren anzuziehen, da es an Größe mangelt und die Renditen ungewiss sind. Die Regierungen können größere institutionelle Investoren dazu ermutigen, in Kleinprojekte zu investieren, indem sie die Bündelung von Projekten fördern, um eine entsprechende Größe zu erlangen und zuverlässigere Renditen zu erwirtschaften. Ein dedizierter paneuropäischer Fonds unter der Schirmherrschaft der EIB wäre eine hilfreiche Initiative.

Abbau der Risikowahrnehmung bei Projekten zur Förderung der Energieeffizienz

Laut der IEA (2010) ist die Risikowahrnehmung im Zusammenhang mit Energieeffizienzprojekten größer als das tatsächliche Risiko. Die Hauptgründe für diese Fehleinschätzung sind die Ungewissheit bezüglich der erwarteten Energieeinsparungen, die geringe Größe einzelner Projekte, die begrenzte Kenntnis der Technik und das Nichtvorhandensein einer standardisierten Methode zum Messen und Prüfen der Energieeinsparungen.

Die Finanzinstitute zeigen sich oft zögerlich, Kapital für risikoträchtige und kleine Energieeffizienzmaßnahmen bereitzustellen. Öffentliche Bürgschaftspläne, die Banken unterbreitet werden, die Darlehen für Energieeffizienzprojekte erteilen, können dazu beitragen, die Verfügbarkeit einer tragbaren Finanzierung mittels Risikoteilung zu verbessern. Ein Beispiel ist der chinesische IFC-Darlehensbürgschaftsplan. Indem eine Bürgschaft von bis zu 75% der Darlehen der chinesischen Banken erteilt wird, ist durch den Bürgschaftsplan eine Pipeline an Energieeffizienzprojekten mit einem Wert von über US \$ 650 Millionen entstanden. Dieser war so erfolgreich, dass er weiter ausgebaut wurde [60].

Energiedienstleistungsunternehmen können eine entscheidende Rolle bei der Förderung der Energieeffizienzverbesserungen in Haushalten und Betrieben spielen. Energiedienstleister bieten eine Reihe von Dienstleistungen im Zusammenhang mit der Umsetzung energieeffizienter Technologien an. Sie liefern das Kapital für Haushalte und Unternehmen, damit sie Energiesparmaßnahmen umsetzen können. Dabei tragen sie das Risiko und die Erträge aus künftigen Energieeinsparungen werden geteilt. Obwohl jedoch mit künftigen renditeträchtigen Energieeinsparungen gerechnet wird, hängen die Energiedienstleister selbst von externen Finanzierungsquellen ab, um ihre hohen Investitionskosten zu decken. Angesichts des involvierten Risikos empfinden es zahlreiche Energiedienstleister als schwierig, ausreichend Mittel anzuziehen.

Die Europäische Investitionsbank (EIB) könnte sich dieser kritischen Finanzierungslücke annehmen, indem sie ihre Darlehen, Garantien und technischen Hilfsprogramme wie ELENA (siehe Kasten unten) für erneuerbare Energien und Effizienzprojekte weiter ausbaut. Die EIB vergab 2009 Darlehen in Höhe von insgesamt € 79 Milliarden,⁵¹ von

51 <http://www.eib.org/attachments/general/reports/fr2009de.pdf>

denen € 17 Milliarden in Projekte zur Bekämpfung des Klimawandels flossen.

Ferner könnte die EIB eine koordinierende Rolle bei der Ermöglichung des Wissensaustauschs über die Finanzierung von Energieeffizienzlösungen in Europa spielen. Eine wesentliche Hürde ist das Fehlen einer gemeinsamen Prüfmethode für Energieeinsparungen sowie Standardverträge zwischen Energiedienstleistern und deren Kunden. Allein in der EU gibt es über 30 solcher Standards. Die EU sollte Maßnahmen für die Entwicklung eines harmonisierten Rahmens ergreifen. Dies wird das Bewusstsein und das Vertrauen in den Markt für Energieeffizienzdienste stärken.

Eine weitere Hürde ist die mangelnde Kenntnis der Firmen über ihr eigenes Energiesparpotenzial und das Konzept der Energiedienstleister. Wenn man Energieversorgungsunternehmen die Verantwortung für Energieeinsparungen im Haushalt überträgt, kann dies für die Verwirklichung von Energieeffizienzmaßnahmen hilfreich sein. Die Verpflichtungen im Bereich Energieeffizienz sind für die Energieversorgungsunternehmen wie Strom- und Gasunternehmen gesetzlich verbindlich, und wurden in mehreren europäischen Ländern wie Italien und dem Vereinigten Königreich eingeführt.

Es wird davon ausgegangen, dass die meisten Energieeffizienzmaßnahmen trotz der zahlreichen Hindernisse rentabel sind. Bei den öffentlichen Bemühungen sollte sich deshalb auf den Abbau von Informationshindernissen, die Senkung der Risiken im Zusammenhang mit derartigen Investitionen und die Unterstützung der Energiedienstleister bei der Mobilisierung von Mitteln konzentriert werden.

Die Notwendigkeit, es nicht nur bei der rein finanziellen Unterstützung zu belassen

Forscherinnen und Forschern und Akademikerinnen und Akademikern fehlt es oft an geschäftlichem Know-how, um Investoren anzuziehen und gute Ideen auf den Markt zu bringen. Deshalb wird bei mehreren öffentlichen Finanzierungsmechanismen die Finanzierung mit unternehmerischer Unterstützung für Technologieanbieter verbunden. Gründerzentren, die ein Portfolio an unternehmerischen Dienstleistungen mit dem Ziel anbieten, innovative Menschen durch den Vermarktungsprozess zu führen, stellen ein besonders interessantes Modell dar. KMU, Forschungsorganisationen, Ein-

zelpersonen usw. werden beraten, wie sie Gelder und finanzielle Unterstützung sammeln können. Derartige Programme haben sich als erfolgreich erwiesen, den Weg zu mehr privaten Investitionen zu ebnen.

So werden zum Beispiel im Vereinigten Königreich über das Carbon Trust Incubator Programm emissionsarme Unternehmen darin unterstützt, ihre Geschäftspläne neu zu konzipieren und Themen im Zusammenhang mit Investoren anzugehen. Seit der Programmeinführung im Jahr 2003 hat Carbon Trust 90 Unternehmen dazu verholfen, rund GBP 86 Million an Privatmitteln zu sammeln [61]. Derartige Programme sollten auch in anderen europäischen Ländern auf den Weg gebracht werden. Sie könnten über den Europäischen Investitionsfonds koordiniert werden,⁵² der bereits kleinen und mittelständischen Unternehmen finanzielle Unterstützung zukommen lässt.

Grünes öffentliches Vergabewesen

Oft benötigen Technologien in der Umsetzungsphase immer noch öffentliche Unterstützung, damit sie wettbewerbsfähig werden. Zunächst sind sie nur für einen Nischenmarkt von Interesse, mit Kundinnen und Kunden die von den bestehenden Marktführern ignoriert werden, wie jene, die bereit sind, den ersten Schritt zu tätigen und Sonnenkollektoren auf ihren Dächern zu installieren. Nischenmärkte sind entscheidend für die erfolgreiche Umsetzung grüner Technologien und sollten strategisch entwickelt und gefördert werden. Das grüne öffentliche Vergabewesen, das verlangt, dass staatliche Einrichtungen grüne Produkte kaufen oder grünere Technologiestandards im Vergabewesen verfolgen, stellt eine äußerst vielversprechende Form der öffentlichen Unterstützung dar.

Der Europäischen Kommission [62] zufolge steht das öffentliche Vergabewesen für geschätzte 16% des BIP der EU: „Die Anzahl der von öffentlichen Organen erworbenen Fahrzeuge beläuft sich Schätzungen zufolge auf jährlich 100.000 Autos, 100.000 Lieferwagen, 30.000 Lkw und 15.000 Busse und dies allein in der EU15!“ Wenn staatliche Einrichtungen in einer Sammelaktion effizientere Fahrzeuge anschaffen würden, würden sie dadurch ein ganz eindeutiges Preissignal gegenüber den Herstellern und dem restlichen Markt setzen. Auf diese Art und Weise könnte über das grüne öffentliche Vergabewesen ein beachtlicher Nischenmarkt für neue grüne Tech-

52 <http://www.eif.org/>

nologien, sowie eine kritische Masse für die Kostensenkung geschaffen und wirksame Mittel für den Nachweis ihrer Wirksamkeit in der breiteren Gesellschaft geliefert werden.

Beschaffungsmechanismen für erneuerbare Energien

Der wichtigste Auflagenfaktor für private Investitionen in Technologien für Erneuerbare in der Umsetzungsphase waren politische Mechanismen, die als Garant für den Erwerb der erzeugten Energie dienen. Die Einspeisevergütungen haben sich zweifelsohne als der erfolgreichste dieser politischen Mechanismen erwiesen. Einspeisevergütungen bieten ein sicheres Investitionsumfeld für saubere Energieerzeuger, indem der langfristige Energiekauf zu einem Festpreis gewährleistet wird, im Allgemeinen über 10 bis 20 Jahre. Sie werden derzeit von zwölf amerikanischen Staaten, China, Deutschland und Spanien verfochten, die jeweils den ersten, zweiten, dritten und fünften Platz im weltweiten Ranking für erneuerbare Energien belegen [63] und laut Deutsche Bank für 75% der weltweiten Photovoltaik-Leistung und knapp die Hälfte der weltweiten Windkraft stehen. Die Strategie funktioniert, solange die Tarife hoch genug angesetzt sind und mit keinen Änderungen zu rechnen ist. Es können sich erhebliche Glaubwürdigkeitsrisiken ergeben, wenn bei Einspeisevergütungen von einem vorab angekündigten Plan abgewichen wird.

Einspeisevergütungen werden oft höher angesetzt als der Marktpreis für Strom aus schmutzigen Quellen; sie verursachen also zusätzliche Kosten. Der Umfang langfristiger Finanzierungskosten für die Einspeisevergütungen und die Verantwortung, dafür aufzukommen, wurde in öffentlich politischen Debatten noch nicht ausreichend diskutiert. In Spanien werden diese Kosten aus dem Steueraufkommen getragen. Per königlichem Erlass zahlt die öffentliche Comisión Nacional de la Energía (CNE) die Versorgungsunternehmen, damit diese den Erzeugern die Einspeisevergütung liefern. Die Tarife reichten ursprünglich über 20 Jahre von 7,32 Eurocent pro kWh für Windenergie bis zu ganzen 34 Eurocent pro kWh Solarenergie.

Der spanische Solarmarkt erreichte allein 2008 katalysiert durch diese hohen Tarife ein Rekordniveau von 2,66 GW [64]. Neuen Schätzungen von Energy Finance zufolge, hätte die Preismarke für die spanischen Steuerzahlerinnen und Steuerzahler zwischen 2008 und 2030 bei € 53 Milliarden gelegen, eine enorme Last für

den Staatshaushalt der letzten großen Volkswirtschaft, die aus der Rezession kommen muss, und geschätzte € 39,9 Milliarden mehr als der Energiepreis aus nicht erneuerbaren Quellen [65]. Als Reaktion darauf hat die spanische Regierung die Niveaus der Einspeisevergütung im Sommer 2010 auf bis zu 45% gekürzt. Während die Einspeisevergütungen übermäßig großzügig und die Kürzungen notwendig waren, schüren derartige politische Veränderungen die Unsicherheit gegenüber Industriezweigen für erneuerbare Energien. Dadurch können private Investoren abgehalten werden. Zusätzlich zu der Rechenschaftspflicht für die öffentlichen Kosten bei aus Steuermitteln finanzierten Einspeisevergütungen besteht ein weiteres Problem darin, dass durch eine solche Struktur keine Senkung der Energienachfrage angeregt wird, da der Verbraucher nicht die gesamten Kosten trägt.

Deshalb hat Deutschland eine andere Struktur für Einspeisevergütungen, bei der die Kostenlast der Einspeisevergütung nicht auf dem Steuerzahler, sondern dem Verbraucher liegt.

Die deutsche Regierung hat vorgegeben, dass Versorgungsunternehmen den Erzeugern erneuerbare Energie abnehmen. Anstatt für die Regierung umfassende bilanzunwirksame Verbindlichkeiten zu schaffen, werden die Kosten für den Einspeisevergütungsplan auf die Stromrechnungen der Verbraucherinnen und Verbraucher vor dem Hintergrund der Kostenteilung aufgeschlagen. Durch diesen Plan soll der Strompreis um schätzungsweise 1,1 Eurocent pro kWh zwischen 2008 und 2030 erhöht werden, was zu lebenslangen Kosten von € 120 Milliarden [65] führt, die von Verbraucherinnen und Verbrauchern zu zahlen sind. Die Stückkosten von 5,39 Eurocent pro kWh für Windkraft und 5,953 Eurocent pro kWh für Solarenergie sind niedriger als in Spanien. Die zusätzlichen Energiekosten sollten zu Energieeinsparungen anregen, eine ausschlaggebende Funktion beim Übergang zu einer grünen Wirtschaft, die normalerweise nicht erreicht würden, wenn die Kosten aus Steueraufkommen getragen würden.

Kritiker der Einspeisevergütungen argumentieren, dass die Preiskontrollen den Wettbewerb verhindern, der erforderlich ist, um die Preise nach unten zu drücken. Eine Alternative ist ein Quoten- und Handel-System. Das das Vereinigte Königreich mit dem Plan für das Zertifikatsystem für Strom aus Erneuerbaren (Renewable Obligation Certificates (ROC)) steht hierfür exemplarisch. Angesichts dieses Systems sind die Versorgungsunternehmen dazu angehalten einen bestimmten

Prozentsatz ihres Energieportfolios aus erneuerbaren Quellen zu beziehen. Kann der Lieferant diese Quote nicht erfüllen, kann er die Zertifikate an andere Lieferanten verkaufen, die ihr eigenes Kontingent überschritten haben. Diejenigen, die ihre Quote trotz dieser Handloption der ROCs nicht erfüllen, werden abgestraft. Theoretisch wird durch das Quoten-und-Handel-System ein halb geschützter Markt für saubere Energie geschaffen, über den Investitionen zu den kostenwirksamsten Quellen gelenkt werden sollten. Und wie beim deutschen Modell der Einspeisevergütung werden die Kosten für eine bessere Nachfrageverwaltung auf die Endverbraucherin und den Endverbraucher umgelegt.

Das ROC-System im Vereinigten Königreich wird jedoch als gescheitert betrachtet. Obwohl auf Grund des Wettbewerbs zwischen zahlreichen Akteuren theoretisch die Preise nach unten gedrückt würden, wird der Strommarkt im Vereinigten Königreich von nur fünf oder sechs großen Akteuren beherrscht, von denen alle ein starkes Interesse haben, die Preise der ROCs so hoch wie möglich zu halten, da ein Einbruch ihre Profite untergraben würde [66]. 2007 lagen die Durchschnittspreise, die im Vereinigten Königreich an Stromerzeuger von Erneuerbaren gezahlt wurden, bei 10,6 Eurocent pro kWh, also noch höher als die Einspeisevergütungen, die in Spanien gezahlt werden.

Einige, einschließlich des europäischen Dachverbands der Energiewirtschaft Eurelectric, haben zu einem paneuropäischen Quoten-und-Handel-System aufgerufen [66]. Die Idee ist, dass durch ein solches System der in einigen Ländern fehlende Wettbewerb überwunden und Investitionen in erneuerbare Energien hin zu produktiveren Quellen gelenkt werden könnten. Diese Quellen würden aller Wahrscheinlichkeit nach in windigeren Ländern wie dem Vereinigten Königreich und Dänemark, anstatt in Deutschland liegen, das derzeit den europäischen Markt beherrscht [63].

Andere zeigen die Tatsache auf, dass selbst mit höheren Preisen und günstigeren Windbedingungen das ROC-System im Vereinigten Königreich nur einen Bruchteil der erneuerbaren Energie in Deutschland und Spanien katalysiert hat. 2009 lag der Anteil der Energieversorgung aus Erneuerbaren im Vereinigten Königreich bei zögerlichen 2%, Meilen von seinem Ziel von 15% bis 2020 entfernt. Hinzu kommt, dass durch das Quoten-und-Handel-System das lokale Eigentum an Technologien für erneuerbare Energien beeinträchtigt wird. Fast die Hälfte der Windkraft in Deutschland stammt von örtlichen Landwirten über die Einspeisevergütungen.

Mit der Umsetzung eines paneuropäischen Quoten-und-Handel-Systems würde voraussichtlich zumindest ein Teil dieser Investitionen verloren gehen anstatt in kostenwirksamere Standorte in anderen Ländern verlagert zu werden. Ein solches System führt gegebenenfalls letztendlich zu einem eindeutigen Investitionsverlust [66]. Des Weiteren verfügen Quoten-und-Handel-Systeme über allgemeine Strompreise aus verschiedenen Technologien zum gleichen Satz, so dass die Investitionen in die effizientesten Technologien für erneuerbare Energie (wie Windkraft) fließen und die Entwicklung anderer Technologien dadurch beeinträchtigt wird. Und die Länder laufen die Gefahr, auf Technologien „eingeschossen“ zu werden, die mitunter langfristig nicht optimal sind.

Im April 2010 führte das Vereinigte Königreich das Programm „Clean Energy Cash Back“ ein, eine Form von Einspeisevergütung. Ziel dieses Programms ist es, das ROC-System zu ersetzen, indem kleinen Unternehmen sowie Hauseigentümerinnen und Hauseigentümern ermöglicht wird, kleine Technologien wie Sonnenkollektoren oder Windturbinen für Erneuerbare zu installieren, um somit Einkünfte zu erwirtschaften, die dem Dreifachen des Großhandeltarifs für den gesamten überschüssigen Strom entsprechen, den sie erzeugen und ins nationale Netz einspeisen. Die Einkünfte sind mit einer Obergrenze von GBP 1.000 pro Haushalt und Jahr versehen und werden durch Steuermittel finanziert. Vorhersagen der Regierung zufolge, könnte ein Haushalt mit einer PV-Anlage mit 2,5 kW GBP 140,- bei der Stromrechnung einsparen und bis zu GBP 900,- Zusatzeinkünfte verdienen. Das Programm Clean Energy Cash Back soll im Vereinigten Königreich genau dort die Mikro-Stromerzeugung so richtig ankurbeln, wo das ROC-System gescheitert ist. Es wird ein interessantes Experiment sein, um die Verdienste eines Einspeisevergütungsplanes in Verbindung mit handelbaren Zertifikaten festzustellen.

Die Kehrtwende im Vereinigten Königreich ist ein Hinweis dafür, dass unterschiedliche Beschaffungsmechanismen unterschiedliche Arten von Investoren begünstigen und unter verschiedenen Umständen unterschiedliche Wirkungsgrade haben. Während ein Quoten-und-Handel-System womöglich letztendlich eine kostenwirksamere Möglichkeit darstellt, um Investitionen von Unternehmen in Großprojekte wie Offshore-Windparks zu fördern, wird für den lokalen Investor vor Ort, der Sonnenkollektoren auf dem Dach oder Windturbinen auf seinem Bauernhof installieren möchte, nicht viel getan. Das Quoten-und-Handel-System ist zu komplex und die

Transaktionskosten zu hoch für kleine und lokale Investoren, als dass sie Vorteile daraus schöpfen könnten. Wie die Erfahrung im Vereinigten Königreich gezeigt hat, funktioniert es an Märkten, die von wenigen großen Akteuren beherrscht werden, nicht besonders gut, und sie laufen gegebenenfalls die Gefahr, das Land auf eine bestimmte Technologie festzufahren.

Die revolutionäre Umgestaltung des Energiesektors, die für den Green New Deal notwendig ist, erfordert einen Ansatz, bei dem „alle Mann an Bord“ sind, und der bislang ausschließlich über Einspeisevergütungen katalysiert wurde. Um also die Nachfrageverwaltung sowie erneuerbare Energien zu fördern, empfehlen wir, dass jede Nation in Europa das deutsche Modell der Einspeisevergütung umsetzt, demzufolge Versorgungsunternehmen erneuerbare Energien vom Erzeuger kaufen und die Kosten auf den Strompreis aufschlagen müssen.

Schließen der Finanzierungslücke – die Notwendigkeit einer EU-weiten grünen Finanzierungsmöglichkeit

Während das Potenzial an privaten und öffentlichen Investitionen zur Unterstützung des GND groß ist, steht auch eindeutig fest, dass die Investitionsniveaus im Vergleich zum erforderlichen Umfang in einer Vielzahl von Bereichen zu gering sind. Obwohl zahlreiche Initiativen auf nationaler und europäischer Ebene grüne öffentliche Finanzierungen anbieten, bedarf es öffentlicher Finanzierungsmechanismen, die sowohl aufgestockt als auch besser koordiniert werden müssen. Um diese grüne Finanzierungslücke zu schließen, sollte Europa einen ganzheitlichen Ansatz verfolgen, indem es eine grüne Investitionseinrichtung ins Leben ruft, die in der Lage ist, die tiefgreifende Bandbreite an Herausforderungen in Europa im Bereich der grünen Investitionen zu meistern.

Die Europäische Investitionsbank (EIB) ist von Natur aus ein Kandidat für die Etablierung einer solchen Einrichtung. Sie wurde zur Unterstützung EU-politischer Ziele gegründet und ist bereits an der Finanzierung mehrerer europäischer CO₂-armer Strategien beteiligt. Sie ist das weltweit größte öffentliche Kreditinstitut und verfügt über das nötige Fachwissen, um eine Reihe von Finanzprodukten, einschließlich langfristigen Darlehen, Mezzanine-Darlehen, Risikokapital, und Kreditbürgschaften, und technische Hilfe anzubieten. Sie hat den starken Rückhalt der Mitgliedstaaten und ein AAA-Rating. Derartige

Empfehlungen ermöglichen der EIB einen guten Zugang zu internationalen Kapitalmärkten, was hilfreich sein wird, um die erforderliche kritische Finanzierungsmasse beizubringen.

Der erste Schritt sollte darin bestehen, den CO₂-Fußabdruck des derzeitigen Investitionsportfolios der EIB zu bewerten und zu senken. So muss die EIB vor allem in ihren Kreditvergabeaktivitäten für Energie grüner werden. Sie wurde dafür kritisiert, dass sie Projekte für fossile Brennstoffe unterstützt hat. In der Vergangenheit machten erneuerbare Energien nur einen kleinen Anteil des Energieportfolios aus. Die Darlehen der EIB zu Gunsten von Projekten in erneuerbare Energien haben jedoch seit 2005 erheblich von 43% auf 70% des derzeit gesamten Energieerzeugungsportfolios der Bank zugenommen. EIB-Darlehen für Projekte in erneuerbare Energien beliefen sich 2009 auf insgesamt € 4,2 Milliarden, viermal mehr als in den Vorjahren [67]. Diese Bemühungen sind zwar vielversprechend, reichen aber nicht aus, und es besteht die Notwendigkeit, die Darlehen für erneuerbare Energien weiterhin auszubauen und die Unterstützung konventioneller Energiequellen vollständig abzuschaffen. Um die Unterstützung der EIB zu Gunsten der grünen Wirtschaft zu fördern, sollte die EU eine gründliche Analyse der grünen Finanzlücken veranlassen, von denen zahlreiche im vorliegenden Dokument erfasst wurden.

Die EIB verfügt bereits über Fachwissen bei Investitionen in Programme, über die die Bekämpfung des Klimawandels unterstützt wird, beispielsweise Energieeffizienz und nachhaltige Transportsysteme in Städten, die Vorführung neuer sauberer Technologien und die nachhaltige transeuropäische Infrastruktur (siehe *Kasten 11*). Um die restliche Investitionslücke zu stopfen, müssen grüne Investitionen mit Hilfe neuer Instrumente besser koordiniert werden, damit zu privaten grünen Investitionen angeregt wird. Die grüne Investitionsbank kann vielleicht – so wie vom Vereinigten Königreich vorgeschlagen – eine hilfreiche Vorlage für die Einrichtung einer dedizierten grünen Finanzierungsfazität bei der EIB liefern. Eine ausführlichere Diskussion der verschiedenen Möglichkeiten kann in [68] und [69] nachgelesen werden. Ausgehend von diesen Diskussionen würden einige hilfreiche Aufgaben der neuen grünen Einrichtung der EIB wie folgt lauten:

■ verbesserter Zugang zu langfristigen Finanzmitteln zu Gunsten der EU-Infrastruktur und Energiesysteme entweder durch Direktkredite oder Kreditbürgschaften;

- Zusammenarbeit mit den Kapitalmärkten, um Investoren dazu zu verhelfen, in größere Projekte in Infrastruktur und Erneuerbare über beispielsweise grüne Anleihen und Schuldverschreibungen zu investieren. Dies ist vor allem für Projekte wichtig, die hohe Finanzbeträge erfordern und Investoren ermöglichen, ihr Risiko zu streuen;
- Mittel für kleine und mittelständische Energiedienstleistungsunternehmen in ganz Europa mobilisieren, indem Garantien erteilt werden. So war beispielsweise die Internationale Finanz-Corporation (International Finance Corporation, IFC) sehr erfolgreich, als sie lokalen Darlehensgebern Garantien zur Sicherung von Energieeffizienzprojekten erteilte. Das Ergebnis waren mehr Finanzmittel und eine geringere Risikowahrnehmung. Die EIB kann auch als Brücke zwischen Investoren und Energiedienstleistungsunternehmen dienen;
- Investoren mit grünen Projekten und Unternehmen in Kontakt bringen, indem Investoren grüne Produkte mit einem ausreichend hohen Diversifizierungsgrad angeboten werden, durch beispielsweise Energieeffizienz- oder grüne Infrastrukturanleihen, die zur Finanzierung eines Projektportfolios verwendet werden;
- Koordinierung der grünen öffentlichen Unterstützung und Schaffung eines Mittelfonds, um die Kapazitäten anderer grüner Fonds in Europa aufzustocken;
- verbesserter Zugang zu Risikokapital durch die Einrichtung eines gemeinsamen öffentlich-privaten Risikokapitalfonds wie der französische Mezzanine-Fonds Fideme;
- die Entwicklung einer konsistenten Bewertungsmethodik veranlassen und koordinieren und Informationen über das Klimarisiko sammeln und verbreiten, um unterstützend bei der Beurteilung grüner Investitionen einzuwirken;

Die EIB kann eine hilfreiche Rolle spielen, wenn es darum geht, grüne Investitionslücken zu schließen, indem zu Investitionen im Privatsektor ermutigt wird, indem entweder Kreditgarantien erteilt oder Ko-Investitionen mit Investoren aus dem Privatsektor in grüne Projekte getätigt werden. Die EIB ist äußerst gut positioniert, um institutionelle Investoren mit grünen Investitionsmöglichkeiten in Verbindung zu bringen. Die meisten grünen Aktivitäten der EIB tragen sich selbst, wenn sie durch öffentliche Garantien abgesichert sind. Angesichts der Kreditwürdigkeit der EIB, ist sie in der Lage, die Lücke zwischen den internationalen Kapitalmärkten und grünen Projekten zu schließen, um die notwendige kritische

Finanzierungsmasse beim Übergang zu einer CO₂-armen Wirtschaft bereitzustellen.

Kasten 11: Einige EIB-Initiativen

Die Europäische Einrichtung für umweltfreundlichen Verkehr (ECTF) bietet Direktkredite, Ko-Finanzierungen, Zwischenfinanzierungen und Garantien für Gemeinschaftskredite zur Ko-Finanzierung von Forschung, Entwicklung und Innovation in den Bereichen Emissionsreduzierung und Energieeffizienz in der Europäischen Transportindustrie an. Die Einrichtung verfügt über ein Gesamtbudget von € 4 Milliarden jährlich.⁵³

Die Einrichtung für Finanzierungen auf Risikoteilungsbasis (RSFF) unterstützt Aktivitäten in den Bereichen Forschung, technologische Entwicklung, Vorführung und Innovation. Die Einrichtung ermöglicht den Zugang zu Fremdfinanzierung für private Unternehmen oder öffentliche Institutionen mit einem höheren Risikoprofil als der Durchschnitt.

Die Initiative der Gemeinsamen europäischen Unterstützung für nachhaltige Investitionen in städtische Gebiete (JESSICA) unterstützt bei der Zuweisung von EU-Strukturfonds zu Gunsten der städtischen Erneuerung. Ziel ist es, die Investitionen in nachhaltige Städte aufzustocken.

Das Programm Europäische Einrichtung für technische Hilfe (ELENA) bietet technische Unterstützung zur schnelleren Umsetzung von Projekten im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien, die Gemeinden, Regionen und andere örtliche Behörden entwickelt haben. Die Kommission bietet Zuschüsse zur Abdeckung der Ausgaben für die technische Hilfe im Rahmen von ELENA.

Das Europäische Zentrum für Fachwissen im Bereich ÖPP (EPEC) stärkt die organisatorische Fähigkeit des öffentlichen Sektors, um sich ÖPP-Transaktionen zu verschreiben.

Die Initiative Gemeinsame Unterstützung für die Durchführung von Projekten in Europas Regionen (JASPERS) bereitet Projekte vor, die durch den EU-Struktur- und Kohäsionsfonds unterstützt werden.

53 <http://www.eib.org/products/loans/special/ectf/index.htm>

Weitere europäische Initiativen

Der Marguerite-Fonds⁵⁴ bietet Kapitalbeteiligungen und Quasi-Kapitalbeteiligungen an Projekten im Bereich erneuerbare Energien und Infrastruktur mit dem besonderen Schwerpunkt der Entwicklung transeuropäischer Transportnetze. Der Fonds hat eine Zielgröße von € 1,5 Milliarden, bei dem bereits über € 700 Millionen gebunden und innerhalb von vier Jahren zu investieren sind. Der Fonds verfügt über langfristige Investitionshorizonte (20 Jahre) und soll im Schlussschluss mit anderen langfristigen Kreditinstituten eine Initiative zur Ko-Fremdfinanzierung von bis zu € 5 Milliarden ins Leben rufen.

Zusammenfassung

Während die große Mehrheit der erforderlichen Mittel für einen erfolgreichen Green New Deal aus dem Privatsektor stammen wird, gibt es „grüne Engpässe“, die es mit Hilfe öffentlicher Unterstützung zu überwinden gilt. Diese Engpässe können in Gestalt eines grundlegenden Rentabilitätsmangels, von bestehenden Friktionskosten und dem Mangel an angemessenen Finanzinstrumenten auftreten. Die öffentliche Unterstützung kann eine Reihe von Formen annehmen wie Steueranrechnungen, Subventionen, Einspeisevergütungen, Versicherungen und Ko-Finanzierung.

In den meisten Fällen erfolgt die öffentliche Unterstützung nur teilweise oder in Form einer Garantie. Sogar kleine Beträge an öffentlichen Mitteln können erhebliche Beträge an privaten Mitteln anziehen. Eine weitere wichtige Unterscheidung ist die zwischen dem öffentlichen Unterstützungsvolumen und den tatsächlichen Kosten für die Steuerzahlerinnen und Steuerzahler. Selbst wenn große Beträge an öffentlichen Mitteln bereitgestellt werden, fallen die tatsächlichen Kosten für die Steuerzahlerinnen und Steuerzahler gegebenenfalls relativ gering aus, da viele der Mittel zurückgezahlt werden und die damit einhergehende Subvention gering ist.

Angesichts der herrschenden Kohlenstoffpreise bleiben die Kapitalkosten für Projekte in erneuerbare Energien durchschnittlich höher als für konventionelle Technologien, was letztendlich auch die größte treibende Kraft für die Notwendigkeit öffentlicher Finanzierungsmechanismen ist. Durch geeignete PFM-Instrumente können die

Kapitalkosten für grüne Projekte halbiert und für jeden Euro an öffentlicher Unterstützung € 3,- bis 15,- an privaten Investitionen angezogen werden. In den öffentlichen Finanzierungsmechanismen werden mehrere der oben erwähnten Investitionshindernisse angegangen, indem:

- das Risiko für private Investoren durch Einrichtungen zur Risikoteilung gesenkt wird;
- die Kapitalkosten für CO₂-arme Unternehmen und Projekte gesenkt werden;
- kleine Investitionen gebündelt werden,
- große Investitionen wie in die Energieinfrastruktur unterstützt werden;
- die Entwicklung des privaten Risikokapitalmarkts vorangetrieben wird;
- Vorführprojekte und neue Technologien unterstützt werden, um einen Leistungsnachweis zu erlangen;
- von politischem Engagement gezeugt wird, um das Vertrauen in CO₂-arme Investitionen zu stärken;
- Lerneffekte geschaffen und die Kenntnisse über die Risikoprofile grüner Projekte gefördert werden.

Trotz dieser vielversprechenden Möglichkeiten gibt es eine Reihe von potenziellen Schwierigkeiten mit öffentlichen Finanzierungsmechanismen. Dazu zählen unter anderen:

- die Gefahr, sich auf eine bestimmte Technologie festzufahren;
- die Bereitstellung exzessiver Subventionen;
- die Verzerrung der Privatmärkte.

Ordnungsgemäß ausgelegte PFM-Instrumente, die auf die Interventionsphase zugeschnitten sind, können dazu beitragen, die Auswirkungen bei minimalen Kosten zu maximieren. Unterschiedliche Technologien benötigen gegebenenfalls auch unterschiedliche Formen von öffentlichen Finanzierungsmechanismen, da sich CO₂-arme Technologien durch die Kapitalkosten, den Reifegrad und das Risikoprofil unterscheiden. Für eine erfolgreiche Umsetzung grüner Technologien müssen über den gesamten Entwicklungszyklus Hürden genommen werden.

Trotz der Tatsache, dass die Bedeutung der Erfindung und die Anwendung neuer Technologien für den GND allgemein anerkannt sind, bleibt die Finanzierung von F&E unangemessen. Dies ist teilweise auf die Liberalisierung der Energiesektoren zurückzuführen, durch die die Anreize hin

54 <http://www.margueritefund.eu>

zu kurzfristigen Gewinnen anstatt zu langfristigen Investitionen verlagert wurden. Diese Lücke muss mit Hilfe der öffentlichen Unterstützung geschlossen werden; Schätzungen zufolge muss die EU ihre öffentlichen Mittel für grüne F&E verdrei- bis vervierfachen.

Um die knappen öffentlichen Ressourcen so effizient wie nur möglich zu nutzen, schlagen wir vor, dass sich die EU zum einen auf Eventualzuschüsse konzentriert, im Rahmen derer Gelder zurückgezahlt sind, wenn die Forschungsarbeiten zu einem kommerziellen Erfolg geführt werden. Zum anderen sollte der Fokus auf öffentlich-privaten Initiativen sein, die auf dem Modell des Instituts für Energietechnologien aus dem Vereinigten Königreich beruhen, das die Vorführung sauberer Energieprojekte unterstützt und gemeinsam von den Energieunternehmen und der britischen Regierung finanziert wird.

Eine weitere wirksame und immer beliebtere Möglichkeit der Innovationsförderung sind Preisverleihungen. Innovationspreise fördern nicht nur private Investitionen und das technische Fachwissen der Wettbewerbsgewinnerinnen und -gewinner, sondern auch das zahlreicher anderer Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Eine bessere Koordinierung grüner Forschung in Europa, bei der auch eine virtuelle Plattform verwendet wird, könnte ebenfalls dazu beitragen, die öffentliche Unterstützung wirksamer zu gestalten. Der Geltungsbereich des europäischen Energieforschungsbündnisses (EERA) sollte um eine größere Vielfalt an Technologien erweitert werden.

Die Bereitstellung einer Reihe von Finanzinstrumenten wie Kreditbürgschaften, die Mischung zwischen Fremd- und Eigenkapitalfinanzierung, öffentliches Risikokapital usw. in den verschiedenen Phasen zwischen Forschung und Vermarktung kann dazu beitragen, dass die Bemühungen im Bereich F&E zu Gunsten umsetz- und vermarktbarer Technologien erfolgt.

Eine der problematischsten Finanzierungslücken befindet sich in der Zone zwischen Forschung und Entwicklung und der kommerziellen Umsetzung von Technologien. Hier gilt die technologische Entwicklung als nicht mehr förderfähig. Gleichzeitig ist diese Entwicklung jedoch noch nicht ausreichend fortgeschritten, als dass sie traditionelle kommerzielle Finanzierungen anziehen würde. Durch Risikokapital kann an dieser Stelle ein Teil der Lücke geschlossen werden, insbesondere in der Anlaufphase der Entwicklung, allerdings sind die europäischen Risikokapitalmärkte unterent-

wickelt, so dass öffentliche Einheiten wie die EIB eine unterstützende Rolle durch die Bereitstellung von öffentlichem Risikokapital spielen können.

Angesichts einer derartigen Unterstützung kann sowohl zusätzliches privates Risikokapital gefördert als auch eine koordinierende Rolle übernommen werden.

Eine vielversprechende Quelle an zusätzlichen Risikokapitalfonds bestünde darin, öffentliche Rentenfonds und andere institutionelle Investoren wie Staatsfonds (SWFs) zu Ko-Investitionen in grünes Risikokapital zu ermutigen. Die Bereitstellung einer finanziellen Unterstützung reicht jedoch gegebenenfalls nicht aus, da es den Technologie-Entwicklern oft an unternehmerischen Fertigkeiten fehlt. Über den Europäischen Investitionsfonds könnten Gründerzentren auf europäischer Ebene ähnlich wie unter dem Carbon Trust im Vereinigten Königreich unterstützt werden.

Eine Reihe von grünen Projekten sind entweder sehr groß (so wie grenzüberschreitende Übertragungsnetzwerke) oder klein (zum Beispiel Investitionen in eine bessere Gebäudeisolierung), liegen also außerhalb der konventionellen Marktgröße. Von daher ist es auch schwieriger, sie zu finanzieren, so dass mitunter öffentliche Intervention hilfreich ist. Für große Projekte kann der Einsatz von grünen Anleihen gestützt durch - insofern erforderlich - öffentliche Versicherungen, dazu beitragen, erhebliche private Ressourcen freizusetzen. Für kleinere Energieeffizienzprojekte und die Finanzierung von KMU kann das Bündeln und die Verbriefung von Kredit- und Einlagepositionen kleiner Investitionen durch eine öffentliche Einheit wie die EIB oder andere dedizierte öffentliche Fonds äußerst wirksam sein.

Energiedienstleistungsunternehmen spielen eine ausschlaggebende Rolle bei der Unterstützung von Investitionen auf Mikroebene in Energieeffizienzprojekte, die insgesamt eine bedeutende Rolle bei der Senkung der Treibhausgasemissionen spielen können. Hinzu kommt, dass derartige Investitionen häufig hohe finanzielle Renditen generieren und äußerst positive wirtschaftliche Auswirkungen haben. Die Energiedienstleistungsunternehmen hängen jedoch von externen Finanzierungen ab und haben oft Probleme, wenn es darum geht, Mittel zu angemessenen Preisen zu mobilisieren. Hier kann die öffentliche Unterstützung in Form von Kreditbürgschaften und technischer Unterstützung erfolgen, so dass das vielversprechende Potenzial kleiner Investitionen in Energieeffizienz freigesetzt wird.

Eine Vereinheitlichung der zerklüfteten europäischen Standards zur Überprüfung der Energieeinsparungen, gesetzliche Energieeffizienzaufgaben für Versorgungsbetriebe und eine bessere Unterbringung würden sich alle als äußerst hilfreich erweisen.

Während diese Bottom-Up-Initiativen sehr wichtig sind, bedarf es auch zusätzlicher Top-Down-Interventionen. Mit 16% des BIP ist das jährliche Budget im öffentlichen Vergabewesen der EU äußerst groß und eine wohlüberlegte politische Maßnahmen zur Ökologisierung dieser Beschaffungspolitik kann dazu beitragen, dass Projekte entsprechend angekurbelt werden, die ansonsten als bloße grüne Nischeninitiativen enden würde. Das öffentliche Vergabewesen leidet vor allem nicht so unter denselben verzerrten Anreizen wie der Privatsektor, so dass es möglich ist, sich die Laufzeitkosten der Investitionen anzusehen, die zum Beispiel umfangreiche Einsparungen bei den Betriebskosten der Transportflotte ergeben werden. Darüber hinaus werden über ein grünes Vergabewesen zusätzlich positive Signale an den Markt gesendet, um die Umsetzung und den Ausbau grüner Technologien zu fördern.

Das öffentliche Vergabewesen ist zwar umfangreich, aber die große Mehrheit der Kaufentscheidungen im Zusammenhang mit dem Energieverbrauch werden privat gefällt. Um im Privatsektor zu „grünen Energieeinkäufen“ zu ermutigen, hat eine Reihe von Ländern verschiedene Systeme ausprobiert. Die drei Haupttypen lauten verbraucherfinanzierte Einspeisevergütungen wie

in Deutschland, steuerfinanzierte Einspeisevergütungen wie in Spanien und das Zertifikatsystem für Strom aus erneuerbaren Energien wie im Vereinigten Königreich. Von diesen Optionen hat sich das deutsche Experiment als das nützlichste erwiesen, teils weil es sowohl die Entwicklung einer Vielfalt von Technologien anregt und teils weil es zudem Anreize zur Senkung des Verbrauchs schafft. Wir empfehlen die Umsetzung eines EU-weiten Programms mit verbraucherfinanzierten Einspeisevergütungen.

Nicht zuletzt ist es wichtig, anzuerkennen, dass es gegebenenfalls Größen- und Effizienzvorteile gibt, wenn man alles aus einer Hand bezieht (One-Stop-Shop) oder eine Koordinierungsstelle für all die verschiedenen öffentlichen Finanzierungsmechanismen hat, die bisher erwähnt wurden. Das Vereinigte Königreich richtet gerade eine Grüne Investitionsbank ein, um genau dieser Rolle gerecht zu werden. Auf europäischer Ebene ist die Europäische Investitionsbank bereits einer der führenden Anbieter von grünen Finanzierungen dank ihrer Hauptkreditlinie sowie ihrer Sonderprogramme wie ELENA für Energieeffizienz und JESSICA für die Stadterneuerung. Darüber hinaus ist sie der größte Herausgeber grüner Anleihen. Deshalb empfehlen wir, dass die EIB offiziell die Rolle einer europäischen grünen Bank übertragen bekommt. Damit das funktioniert, müsste sie die bestehenden Einrichtungen nicht nur erweitern und neue Produkte und Finanzierungslinien hinzufügen, sondern auch die meisten Darlehensformen im schmutzigen Energiesektor abschaffen.

The background of the entire page is a large, vibrant green arrow pointing upwards and slightly to the right. The arrow is set against a bright blue sky filled with soft, white clouds. The arrow's surface has a slight gradient and a 3D effect, giving it a sense of depth and movement.

11. Die wirtschaftlichen und verteilungstechnischen Auswirkungen des GND

Die EU war relativ schwer von der Wirtschaftskrise betroffen. Die Arbeitslosigkeit ist von rund 7% auf über 10% hochgeschossen, und es werden ernste Fragen bezüglich der künftigen Wirtschaftsprognosen Europas gestellt. Angesichts dieser labilen wirtschaftlichen Umstände gibt es gerechtfertigte Bedenken bezüglich der wirtschaftlichen und verteilungstechnischen Auswirkungen der politischen Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels. Vor allem gibt es Bedenken, dass die Klimapolitik umfangreiche öffentliche Ausgaben erfordern wird, durch die die bereits exzessiven Staatsverschuldungen verschlimmert werden, dass zu viele Arbeitsplätze in CO₂-intensiven Industriezweigen abgebaut werden und dass CO₂-Steuern und der Emissionshandel zu höheren Heiz- und Transportkosten führen werden. Von besonderem Anliegen ist, dass derartige Auswirkungen für kleine Budgets unverhältnismäßig erdrückend sein können.

Die Umstellung Europas auf eine emissionsarme Wirtschaft wird sowohl Kosten als auch Vorteile mit sich bringen. Eine Schlüsselbotschaft des Green New Deal ist jedoch, dass es möglich ist, ehrgeizige Umweltziele mit dem Wirtschaftswachstum und der Schaffung von Arbeitsplätzen zu kombinieren. Durch den Green New Deal werden neue grüne Arbeitsplätze geschaffen, die Energieausgaben gesenkt und die Energiesicherheit erhöht und den europäischen Industriezweigen ein Wettbewerbsvorteil am wachsenden internationalen Markt der emissionsarmen Technologien verschafft. Durch ein aggressives Handeln zur Eindämmung des und Anpassung an den Klimawandel könnte Europa ernsthafte Risiken abwenden und aus der Übergangsphase wettbewerbsfähiger und flexibler hervorgehen als jene Regionen, die langsam handeln.

Die Notwendigkeit frühzeitiger Maßnahmen

Obwohl die Kostenschätzungen zur Bekämpfung des Klimawandels erheblich schwanken, ist eine Botschaft absolut klar: die Kosten für die Eindämmung des Klimawandels sind heute wesentlich geringer als die Kosten, die künftig erforderlich sein werden, um die schädlichen Auswirkungen des Klimawandels zu beheben.

Schätzungen sowohl des Stern Review [2] als auch McKinsey [84] zufolge werden die jährlichen Kosten zur Bekämpfung des Klimawandels bei rund 1% des gesamten BIP liegen. Rücken wir diese Zahl einmal in Perspektive: der Gesamtverteidigungshaushalt von 68 Ländern weltweit beträgt derzeit über 2,5% des BIP [85]. Wenn es nicht gelingt, Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels zu ergreifen, kann dies jährlich wirtschaftliche Verluste von 7% des weltweiten BIP bedeuten, ja sogar bis zu 20%, berücksichtigt man marktfremde Auswirkungen wie die abnehmende Lebensqualität auf Grund der gesundheitlichen Verschlechterung und des Verlusts der Artenvielfalt. Im Anschluss an die Finanzkrise hat McKinsey (2010) [86] seine Schätzungen korrigiert und zeigt nun, dass die wirtschaftlichen Nettokosten für die Stabilisierung tatsächlich negativ sein werden. Der Hauptgrund dafür ist, dass die höher veranschlagten Energiepreise zu den erhofften Vorteilen aus Energieeffizienzmaßnahmen geführt haben.

Es sollte jedoch darauf hingewiesen werden, dass die oben genannten Minderungskosten voraussetzen, dass die kostenwirksamsten politischen Optionen auf weltweiter Ebene angenommen werden. Die Kosten werden für Europa etwas höher liegen. Hinzu kommt, dass durch die einseitige Umsetzung auf regionaler Ebene aller Wahrscheinlichkeit nach die Kosten steigen und Bedenken angesichts der Wettbewerbsfähigkeit der Industrie und des Carbon Leakage zunehmen werden. Die Kosten sind allerdings noch überschaubar und könnten durch die Vorteile ausgeglichen werden, die man als Wettbewerbsvorteil gewinnt, wenn man „Frühstarter“ ist. Außerdem ließen sich mit Hilfe angemessener politischer Maßnahmen zahlreiche Probleme im Zusammenhang mit der einseitigen Umsetzung überwinden.

Wettbewerbsfähigkeit, Industrie flucht und Carbon Leakage

Ein erhebliches Abschreckungsmittel für Länder bei der Umsetzung CO₂-reduzierender Steu-

ermaßnahmen und -vorschriften sind Ängste vor Industrie flucht. Ergreift ein Land eine einseitige Maßnahme, damit die Verschmutzung für Unternehmen teurer wird, so wird ein Anreiz für Firmen geschaffen, eine Standortverlagerung in Länder mit weniger strengen Vorschriften vorzunehmen, bekannt als sogenannte „Verschmutzungsparadiese.“ Industrie flucht ist nicht nur schädlich für die Wettbewerbsfähigkeit der inländischen Wirtschaft, sondern die auf Grund von Steuern oder Auflagen reduzierte Verschmutzung wird durch die zunehmende Verschmutzung in anderen Ländern wieder aufgewogen. Im Falle von CO₂-Emissionen heißt dieses Phänomen „Carbon Leakage.“

Die Europäische Kommission hat eine Liste mit 164 herstellenden Sektoren erstellt, die infolge der Kohlenstoffmarktpolitik der EU die Gefahr eines Carbon Leakage laufen. Bislang bestand die Politik in Sachen Carbon Leakage darin, Ausnahmen für das ETS oder eine kostenlose Zuweisung der EUAs (EU-Berechtigungen) vorzusehen. Dröge and Cooper (2010) [87] geben an, dass während die Liste der Sektoren, die vom Carbon Leakage gefährdet sind, einen guten Ausgangspunkt darstellt, die ETS-Ausnahme zahlreiche Sektoren abdeckt, die ansonsten nur begrenzt oder gar keine Auswirkungen auf die Kosten verzeichnen werden.

Empirische Beweise lassen darauf schließen, dass das Risiko des Carbon Leakage weiterhin begrenzt bleibt und die Angst vor Industrie flucht übertrieben ist. Laut Aussagen des Carbon Trust sollen die umwelttechnischen Auswirkungen der Ziele in Phase III des EU ETS bis 2020 ohne jegliche kostenlose Zuweisung der Emissionsrechte voraussichtlich weniger als 2% der EU-Emissionen im Ausland verursachen. Das Leakage aus direkten Emissionskosten wird aller Wahrscheinlichkeit nach nur für einige stark verschmutzende Sektoren mit niedrigeren Transportkosten von Bedenken sein wie dem Stahl-, Zement-, Aluminium-, Papier- und Zellstoff-, Chemieuntersektor und Raffinerien [87, 88]. Anhand eines von Demailly & Quirion (2008) geschaffenen ökonomischen Modells [89] wurde festgestellt, dass die Auswirkungen des ETS auf das Carbon Leakage aus der Eisen- und Stahlindustrie marginal sind. Außerdem werden Verluste in energieintensiven Industriezweigen aller Wahrscheinlichkeit nach durch Gewinne in anderen Produktionszweigen ausgeglichen [90].

Mit zunehmend strengen Vorschriften und steigenden Kohlenstoffpreisen kann sich die Industrie flucht jedoch zu einem zunehmend bedeutenderen

Thema entwickeln. Wie bei allen Regulierungen gibt es Menschen die davon profitieren und welche die daran verlieren. Bei der Auslegung der politischen Maßnahmen sollte die Aufmerksamkeit auf die genauen Auswirkungen der CO₂-Steuern auf einzelne Industriezweige gelenkt werden. Für viele Industriezweige gleichen die örtlichen Produktionsvorteile – geringere Transportkosten zum Beispiel – die durch die Umweltsteuern entstehenden Kosten jedoch aus, so dass die Industrie flucht minimal wäre. Dies gilt insbesondere für Versorgungsunternehmen.

Carbon Leakage stellt keine ernsthafte Bedrohung für die Wachstumsprognosen und die Wettbewerbsfähigkeit der EU insgesamt dar. Es ist unwahrscheinlich, dass der gesamte wirtschaftliche Mehrwert potenziell exponierter Sektoren 1% des EU-BIP überschreiten wird [88]. Die durch die Klimapolitik bedingten Verluste werden jedoch ungleichmäßig auf die europäischen Staaten verteilt und für die betroffenen Sektoren und Regionen problematisch sein. Die spezifischen Auswirkungen werden erheblich von der politischen Auslegung abhängen.

Wie bereits oben erläutert haben die europäischen Staaten für anfällige Sektoren Steuerbefreiungen und die kostenlose Zuweisung von Emissionsrechten eingeräumt, um der Industrie flucht vorzubeugen. Es ist jedoch kontraproduktiv, die Steuervergünstigungen auszudehnen und die größten Verursacher unter den Industriezweigen mit kostenlosen Quoten auszustatten. Unser breiter gefasstes Ziel ist es, die Anreize für Investitionen in verschmutzende Sektoren abzubauen und zur Entwicklung grüner Lösungen zu ermutigen. Während Steuervergünstigungen und kostenlose Emissionsrechte eine einfache Möglichkeit darstellen, bestimmte Sektoren vor erhöhten Kosten zu schützen, sind sie gegebenenfalls nicht die beste Möglichkeit für den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit der Europäischen Union. Durch die Befreiung bestimmter Sektoren scheint die Last der Reduzierung der Treibhausgasemissionen aus diesen Sektoren auf andere Teile der Wirtschaft abgewälzt zu werden.

Europa hat in mehreren der Sektoren, die der Gefahr eines Carbon Leakage ausgesetzt sind, wie der Aluminium- und Stahlsektor keine natürlichen Kostenvorteile [91], und es ist gegebenenfalls nicht unbedingt klug, eine derartig verschmutzende Produktion zu bezuschussen. Es ist ein Mythos, dass die europäischen energieintensiven Industriezweige sauber sind. Viele Produktionsstätten werden mit Kohle befeuert und liegen

mit ihrer Energieeffizienz hinter den Akteuren auf anderen Märkten. In der Tat ist es so, dass neue Werke beispielsweise in Brasilien, Kasachstan oder China energieeffizienter zu sein scheinen als die alten Produktionsverfahren in der EU [92]. Wie bereits im Carbon Trust (2010) angeführt [91]: „Wird eine mit Braunkohle befeuerte Aluminiumhütte zu Gunsten eines mit Wasserkraft betriebenen Werkes im Ausland geschlossen, so ist dies eine vollkommen angebrachte und natürliche Folge der Bekämpfung von CO₂-Emissionen.“

Es gibt weitere Ansätze für den Umgang mit dem Carbon Leakage und die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit Europas, die weitaus angebrachter sind als Steuerbefreiungen und die Zuweisung von kostenlosen Emissionsrechten. Einige davon seien hier angeführt:

- Nutzung grüner Steuereinnahmen zur Finanzierung der Lohn- und Einkommenssteuersenkungen. Durch derartige „Ökosteuerreformen“ wurde die Wettbewerbsfähigkeit beispielsweise in Schweden, Dänemark, Deutschland und der Provinz British Columbia in Kanada erfolgreich gestärkt;
- Bereitstellung finanzieller Unterstützung für die europäischen Industrie zur Verbesserung der Energieeffizienz;
- Erwägung verbindlicher WTO-kompatibler Strafen auf „schmutzige“ Importe.

Jede dieser Maßnahmen wird in späteren Abschnitten ausführlich besprochen. Eine detailliertere Diskussion über die Art und Weise, wie der Carbon Leakage in verschiedenen Sektoren gesenkt werden kann, ist in Dröge and Cooper (2010) [87] und Carbon Trust (2010) nachzulesen [91]. Letztendlich wird der angemessene Ansatz von Sektor zu Sektor unterschiedlich sein.

Vorteile einer kohlenstofffreien Wirtschaft

Im obenstehenden Abschnitt wurden die möglichen negativen Auswirkungen der Bekämpfung des Klimawandels auf die Industriezweige in der EU behandelt. Die große Mehrheit der Studien und Umfragen mit denen wir uns befasst haben, zeigt jedoch ganz eindeutig die positiven Auswirkungen auf die europäische Wettbewerbsfähigkeit aus der Bekämpfung des Klimawandels auf, die jegliche negativen Effekte bei Weitem überschreiten werden.

In der Tat fallen die europäischen Industriezweige im Sinne der Energieeffizienz im Vergleich zu

Akteuren an anderen Märkten zurück. Das Stahlwerk mit der weltweit besten Leistung liegt in Korea, das weltweit energieeffizienteste Zementwerk in Brasilien und die weltweit fortschrittlichste Primäraluminiumhütte in Dubai [92]. Noch beunruhigender ist, dass China die EU mittlerweile bei der Produktion von Sonnenkollektoren und Windturbinen überholt hat und seine Unternehmen mit EU-Firmen nicht nur international, sondern auch in der EU im Wettbewerb stehen. Die EU kann sich keinen Rückstand beim Übergang zu einer grünen Wirtschaft leisten. Es gibt mehrere Gründe, davon auszugehen, dass sich die Wachstumsprognosen in Europa verbessern würden, wenn einseitige Schritte beim Übergang zu einer CO₂-armen Wirtschaft unternommen werden.

Zunächst einmal gilt es, noch potenziell rentable emissionsarme Investitionen zu tätigen. Es wird insbesondere davon ausgegangen, dass zahlreiche Energieeffizienzprojekte angesichts der erheblich niedrigeren Energiekosten einen positiven internen Ertragssatz generieren.⁵⁵ Zweitens würde die Wirtschaft, davon profitieren volatilen Preisen für fossile Brennstoffe so wenig wie möglich ausgesetzt zu sein. Die Europäische Kommission geht Schätzungen zufolge davon aus, dass die EU in naher Zukunft gegebenenfalls bis zu 70% ihres gesamten Energieverbrauchs und 90% ihres Ölverbrauchs importieren muss, wenn keine zusätzlichen Maßnahmen ergriffen werden. Die Kohlenstoffreduzierung in der europäischen Wirtschaft wird zu niedrigeren Energiekosten führen, deren Einsparungen sich auf bis zu € 350 Milliarden pro Jahr bis 2050 bzw. € 1500,- pro Jahr und Haushalt belaufen könnten [93].

Sollte Europa eine führende Rolle bei sauberen Technologien übernehmen, könnten dadurch € 25 Milliarden an Exportzuwächsen generiert werden, was einem Zusatz von 0,04% zum jährlichen Wachstum darstellt [93]. In Deutschland ist beispielsweise der Ertrag aus dem Sektor für saubere Technologien zwischen 2005 und 2007 um 27% gestiegen; der Sektor zählt mittlerweile fast 1,8 Millionen Beschäftigte [94]. Das Vereinigte Königreich ist bereits führender Exporteur von ökologischen Gütern und hat das Potenzial, seine Exporte in den nächsten Jahren dank der frühen Führung Europas bei der Bekämpfung des Klimawandels zu verdoppeln [95]. Die EU hat derzeit einen weltweiten Marktanteil von 22% im CO₂-armen Güter- und Dienstleistungssektor, aber der Rest der Welt holt auf und überholt uns

sogar, wie dies der Fall von China beim Export von Technologien für erneuerbare Energien ist. Um weiterhin an vorderster Stelle zu bleiben, muss die EU ihre Investitionen in eine CO₂-arme Zukunft erheblich aufstocken.

Nicht zuletzt werden viele der erforderlichen Veränderungen aller Wahrscheinlichkeit nach weniger kostspielig sein als vorhergesehen. Um diesen Punkt zu veranschaulichen, wurden zahlreiche Firmen nach Inkrafttreten des Montrealer Protokolls über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, durch neue politische Rahmenprogramme dazu veranlasst, ihre Geschäftspraktiken zu verändern und umzudenken. Die Veränderungen katalysierten einen Boom an technologischer Innovation und die Kosten für die Senkung von Fluorchlorkohlenwasserstoffen fielen letztendlich 90% geringer aus als erwartet. Der Erfolg des Montrealer Protokolls ist beispielhaft dafür, was erreicht werden kann, wenn den Unternehmen durch die Regierungspolitik die richtigen Signale gesetzt werden. Mit dem Green New Deal sollte dieser Erfolg nachgeahmt werden, um Europa wieder auf einen wirtschaftlich und ökologisch nachhaltigen Weg für Wachstum und Wohlstand zu führen.

Das Versprechen der Schaffung von grünen Arbeitsplätzen

Der Green New Deal wird eine Verlagerung der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer aus CO₂-intensiven Industriezweigen in den Sektor für erneuerbare Energien und Firmen beinhalten, die CO₂-effiziente Technologien anwenden. Die Nettoauswirkungen auf die Beschäftigung bedingt durch die Umwandlung Europas in eine CO₂-arme Wirtschaft werden aller Wahrscheinlichkeit nach überwältigend positiv sein. Schätzungen zufolge werden durch den Green New Deal über 6 Millionen neue Arbeitsplätze geschaffen [108].

In einer breiten Palette von Industriezweigen, einschließlich der erneuerbaren Energien und dem energieeffizienten Bauen und der Fertigung, werden Arbeitsplätze geschaffen. Eine Reihe von Studien lassen darauf schließen, dass ökologische Industriezweige aller Wahrscheinlichkeit nach ein schnell wachsender Sektor in den Volkswirtschaften vieler europäischer Länder sein werden und einen erheblichen Beitrag zu deren Sozialprodukt leisten werden [96, 97]. Es gehen allerdings auch Arbeitsplätze in CO₂-

⁵⁵ Schätzungen von McKinsey (2009) zufolge werden die meisten Investitionen in Energieeffizienz mindestens 10% interne Rendite generieren.

intensiven Industriezweigen verloren. So werden vor allem erheblich viele Arbeitsplätze in Europas Kohleindustrie abgebaut. Die Zahlen der IAO lassen darauf schließen, dass die Kürzung der aktuellen Kohleproduktion um zwei Drittel für 295.000 Kohlearbeiter in Europa einen Arbeitsplatzverlust bedeutet. Unternehmen, denen es nicht gelingt, sich an neue klimapolitische Maßnahmen anzupassen, müssen gegebenenfalls Arbeitsplätze abbauen oder komplett schließen.

Die Förderung grüner Investitionen und öffentlicher Unterstützung von CO₂-armen Aktivitäten sind ausschlaggebend, um sicherzustellen, dass mehr Arbeitsplätze geschaffen als abgebaut werden. Durch Investitionen in Aktivitäten für Erneuerbare und Energieeffizienz können potenziell mehr Arbeitsplätze geschaffen werden als mit ähnlichen Investitionen in konventionellen Energiesektoren. Berechnungen des Centre for American Progress (2008) zufolge [98] führen jede US \$ 100, die für grüne Anreize ausgegeben werden, zu mehr Arbeitsplätzen im Vergleich zum gleichen Betrag, der in der Ölindustrie ausgegeben wird. Der Grund dafür ist, dass Sektoren für erneuerbare Energien dazu tendieren, vergleichsweise arbeitskräfteintensiver zu sein.

Rund 3 Millionen mehr grüne Arbeitsplätze könnten geschaffen werden, wenn die EU ihre Ziele von 20% an erneuerbaren Energien und Energieeffizienz erreicht. Dieses Bild beinhaltet 1,42 Millionen in erneuerbare Energie [99], 1 Millionen in Energieeffizienzmaßnahmen [100] und rund 775.000

aus Investitionen in die Übertragungsinfrastruktur [101]. Diese könnten auf 6 Millionen verdoppelt werden, wenn Europa den ehrgeizigeren Zielen unter dem Green New Deal folgt, die in vorliegendem Dokument vorgeschlagen werden [108].

Insbesondere Energieeffizienzprogramme bergen ein bedeutendes Potenzial, um die Schaffung von Arbeitsplätzen in den verschiedenen Kompetenzbereichen anzutreiben. Grüne vermarktungsbereite Technologien erfordern eine Reihe von ungelernten, angelernten und gut ausgebildeten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern. Die Entwicklung neuer Technologien erfordert zudem eine beachtliche Anzahl an qualifizierten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in den Bereichen Forschung und Entwicklung und Ingenieurwissenschaften.

Im Gegensatz zur konventionellen Energieproduktion sind die Industriezweige für Energieeffizienz und erneuerbare Energien lokal ausgerichtet und eher von kleinen und mittelständischen Unternehmen geprägt, wo die Beschäftigungsmasse in der EU entsteht. Windkraft ist der größte grüne Industriezweig in Europa, was die erzeugte Energie und Beschäftigung anbelangt, wobei beim Solarsektor davon ausgegangen wird, dass er das größte Wachstumspotenzial aufweist. In Tabelle 12 wird ein Überblick über die potenzielle Schaffung von Arbeitsplätzen in einer Auswahl von grünen Sektoren dargestellt. Die Zahlen sind als Schätzwerte zu betrachten.

Tabelle 12: Grünes Arbeitsplatzpotenzial in der EU

Sektor	Aktueller Beschäftigungsstand	Zusätzliche Arbeitsplätze
Erneuerbar Energie	1,38 Millionen	1,42 Millionen Arbeitsplätze mehr könnten geschaffen werden. Davon wären 410.000 das Ergebnis zusätzlicher politischer Maßnahmen mit dem Ziel, den Anteil erneuerbarer Energien auf 20% im Energiemix zu erhöhen [99].
Windkraft	154.000(direkte und indirekte Arbeitsplätze im Jahr 2007)	Durch Investitionen in Höhe von € 6 Milliarden könnten 250.000 Arbeitsplätze geschaffen werden (Europäische Kommission).
		Laut dem Europäischen Windenergieverband EWEA könnte die Beschäftigung 2020 bei 329.000 liegen und 2030 bei 377.000, was zur Schaffung von jeweils 175.000 bzw. 223.000 mehr Arbeitsplätzen führt.
Solarenergie	100.000 für PV (Heinrich-Böll-Stiftung 2009)	600.000 mehr Arbeitsplätze bis 2020 und 1,3 Millionen bis 2030 bei PV und womöglich mehr, wenn andere Solartechnologien einbezogen werden [102].
Energieeffizienz		1 Millionen mehr Arbeitsplätze könnten durch die Senkung des Energieverbrauchs um 20 % geschaffen werden [100].
Smart Grid		775.000 Arbeitsplätze könnten geschaffen werden, wenn alle erforderlichen Investitionen in der Fernleitungsinfrastruktur in der EU getätigt würden [101].

Quelle: Verschiedene (siehe Tabelle)

Ein Fonds für den CO₂-armen Übergang zur Vorbeugung der strukturellen Arbeitslosigkeit

Obwohl durch die Entwicklung neuer grüner Technologien neue Beschäftigungsmöglichkeiten geschaffen werden, wird das Arbeitskräfteangebot nicht zwangsläufig dafür geeignet sein, diese Stellen zu besetzen. Aller Wahrscheinlichkeit nach verfügen die im Zuge des Übergangs zu einer CO₂-armen Wirtschaft entlassenen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer gegebenenfalls nicht über die erforderlichen Fertigkeiten, um beispielsweise die neuen CO₂-armen Technologien zu entwickeln und zu betreiben.

Das wird dadurch verkompliziert, dass die verlorenen und die geschaffenen Arbeitsplätze ungleichmäßig auf die Regionen verteilt sein werden, wodurch die Nachfrage nach Arbeitskräften in einigen Regionen steigt, während die Arbeitslosigkeit in anderen zunimmt. Einige Länder wie Deutschland hatten in den letzten zehn Jahren ein beachtliches Wachstum in der Wind- und Solarkraft zu verzeichnen und es fehlen bereits qualifizierte Arbeitskräfte. Wenn dieses potenzielle Missverhältnis bei den Kompetenzen nicht angegangen wird, kann der Übergang zu einer CO₂-armen Wirtschaft gegebenenfalls strukturelle Arbeitslosigkeit verursachen.

Durch Bildung und gut ausgelegte Schulungsprogramme für grüne Arbeitsplätze werden die Kosten für den grünen Übergang geschmälert. Im Hinblick darauf haben das Europäische Umweltbüro (EEB) und die Plattform der europäischen NRO des sozialen Sektors (Sozialplattform) die politische Führung in der EU dazu aufgerufen, einen Fonds für den CO₂-armen Übergang einzurichten, um Schulungsprogramme für neue grüne Arbeitsplätze aufzubauen. Mit Hilfe eines solchen Fonds könnten einige der regionalen Ungleichheiten ausgeglichen werden, indem jene Länder entlastet würden, denen auf Grund der Klimapolitik relativ hohe Übergangskosten entstehen.

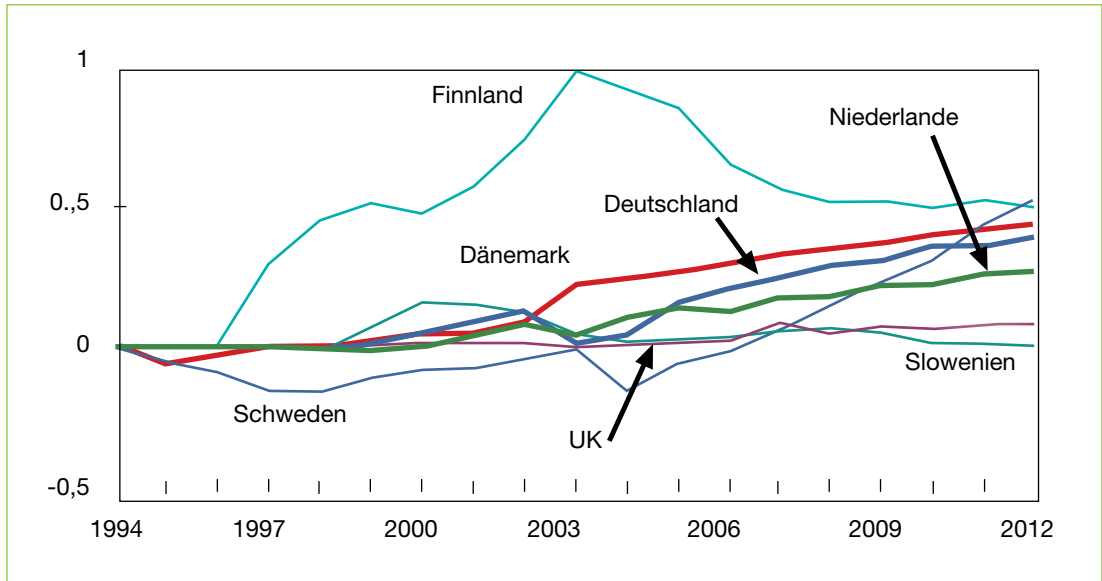
Umweltsteuerreformen zur Abschwächung der sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen des GND

Es ist möglich, dass die politischen Maßnahmen für die Festlegung des Kohlenstoffpreises angesichts der steigenden Kraftstoffkosten einen negativen Effekt auf die Armen hätten. Eine wesentlich höhere Steuerlast CO₂-intensiver Industriezweige würde dazu führen, dass die Heiz-, Lebensmittel- und Transportkosten der Haushalte steigen, was eine unverhältnismäßige Last für Familien mit geringem Einkommen bedeuten würde. Es ist jedoch möglich, derartige politische Maßnahmen so auszulegen, dass potenziell regressiven Effekten entgegengewirkt wird.

Nationen, die in der Vergangenheit CO₂-Steuern erhoben haben, ist es gelungen, diese Verteilungsfragen über die sogenannte „Umweltsteuerreform“ zu lösen. Anstatt nun die Kohlenstoffsteuer als vollkommen neue Einnahmenquelle zu gefährden, wird im Rahmen der Umweltsteuerreform die Steuerlast von der Besteuerung der Arbeitskräfte auf die Besteuerung von Energie, Transport, Verschmutzung und Ressourcenabbau verlagert.

Um Unternehmen und Haushalte für die höheren Kosten zu entschädigen, werden Maßnahmen ergriffen, um die Einnahmen und Renditen dem Steuerzahler wieder zuzuführen, indem nachstehende politische Maßnahmen miteinander verbunden werden:

- Senkung der Sozialversicherungsbeiträge der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer;
- Senkung der Sozialversicherungsbeiträge der Arbeitgeber, um Einstellungskosten zu verringern;
- direkte Überweisung einer Pauschale an jene Mitglieder in der Gesellschaft, die keine Sozialversicherungsbeiträge zahlen (z. B. Rentnerinnen und Rentner und Studierende) [37];
- Einführung von Steuerbefreiungen auf eine Mindestmenge an in Haushalten verbrauchten Kilojoule;
- Unterstützung von Energieeffizienzmaßnahmen in Haushalten mit geringem Einkommen.

Bild 33: Auswirkungen der Umweltsteuerreform auf das BIP

Quelle: COMETR [103]

Die Gesamtauswirkungen der Umweltsteuerreform waren positiv wie anhand einer umfassenden europäischen Modellübung namens COMETR belegt wurde.⁵⁶ Bei dem Projekt wurden die wirtschaftlichen Auswirkungen der Umweltsteuerreformen in sieben europäischen Ländern – Finnland, Dänemark, Deutschland, den Niederlanden, dem Vereinigten Königreich, Schweden und Slowenien – mit einem Szenario ohne Umweltsteuerreform verglichen. Wie zu erwarten führte die Erhebung einer CO₂-Steuer zu einer geringeren Energienachfrage und Emissionen. Die Senkung der Energienachfrage lag in der Region generell bei 4 Prozent, während die Emissionssenkung leicht höher lag, da der Verbrauch CO₂-intensiver Kraftstoffe am meisten gesenkt wurde [103]. Wie von der Green Fiscal Commission erläutert (2010) [103]:

„In Schweden kommt die Wirkung etwas später zum Tragen, da die äußerst starke Anhebung der Steuern auf den Stromverbrauch der Haushalte kurzfristig zu einer Senkung der Realeinkommen führt. Finnland verzeichnete einen kurzfristigen Anstieg des BIP auf Grund der Effekte der Steuern auf die Kraftstoffnachfrage, denn durch eine Senkung der Nachfrage nach importiertem Kraftstoff wird die Handelsbilanz des Landes verbessert.“

Deutschlands Umweltsteuerreform

Eine Evaluierung der 1999 im Auftrag der deutschen Bundesumweltagentur in Deutschland durchgeführten Umweltsteuerreform kam zu dem Schluss, dass die Senkungen der Sozialversicherungsbeiträge und die Steigerung der Energieeffizienz in den ersten drei Jahren zur Schaffung von 250.000 Arbeitsplätzen beigetragen haben und zwar in erster Linie bei Energiespartechnologien und in arbeitskräfteintensiven Sektoren. Bis 2003 wurden dank der Umweltsteuer in Deutschland die CO₂-Emissionen um 2,4%, d. h. 20 Millionen Tonnen CO₂ gesenkt, und es wurde vorhergesagt, dass die Emissionen bis 2010 jährlich um 24 Millionen Tonnen CO₂ verringert würden [104].

Die Umweltsteuerreform in British Columbia

Obwohl sie zu einem geringeren Satz erhoben wurde als andere CO₂-Steuern in Europa ist die 2008 eingeführte Kohlenstoffsteuer in der Kanadischen Provinz British Columbia die bislang umfangreichste Umweltsteuerreform. Sie beinhaltet die umfassendste Steuerbemessungsgrundlage, keine Befreiungen für stark verschmutzende Industriezweige, nur um die Wettbewerbsfähigkeit aufrechtzuerhalten, und verfügt über Maßnahmen, um die Einnahmen zurückzuführen und somit sicherzustellen, dass die Steuer progressiv und nicht regressiv ist.

Tabelle 13: Nettoeffekt der Umweltsteuerreform auf zwei Arten von Familien in British Columbia

	Steuer(vorteil)	
	2008*	2009
Vierköpfiger Doppelverdienerhaushalt mit einem Jahreseinkommen von \$ 60.000		
- Lieferwagen- 10 l/100 km Kraftstoffverbrauch jährliche Fahrleistung 20.000 km	24	60
- Erdgas für Heizung und Warmwasseraufbereitung	21	53
- Persönliche Einkommensteuersenkung	(45)	(118)
Net impact	0	(5)
Älteres Paar mit einem Jahreseinkommen von \$ 30.000		
- Spritfresser -12 l/100 km Kraftstoffverbrauch jährliche Fahrleistung 7.000 km	10	25
- Ölheizung, die pro Jahr 2.000 Liter Öl verbraucht.....	28	70
- Persönliche Einkommensteuersenkung (Steuerzugschrift für Klimamaßnahme)	(100)	(205)
Nettoauswirkung	(62)	(110)
* 1. Juli bis 31. Dezember 2008		

Quelle: British Columbia Budget

Der Steuersatz wurde ursprünglich auf CAN \$ 10 pro Tonne (€ 7,80) Kohlenstoffäquivalent an Treibhausgasemissionen festgelegt und soll bis 2012 auf CAN \$ 30 (€ 23,39) pro Tonne steigen. Zwischen 2008 und 2012 sollen dadurch schätzungsweise CAN \$ 1,85 Milliarden (€ 1,44 Milliarden) generiert werden, die dann über die nachstehenden Wiederverwertungsmechanismen an den Steuerzahler zurückgeführt werden:

- Senkung der privaten Einkommenssteuer um 5 Prozent auf die ersten CAN \$ 70 Tausend (€ 54,6 Tausend) Einkommen;
- Senkung des Steuersatzes für die Körperschaftssteuer und die Einkommenssteuer von Kleinunternehmen um jeweils 2 bis 10 Prozen und 2,5 Prozent; sowie
- Steueranrechnung für Klimamaßnahmen, im Rahmen derer CAN \$ 100,- (€ 77,97) pro Erwachsener und CAN \$ 30,- (€ 23,39) pro Kind im Quartal an Familien mit geringen Einkommen gehen.

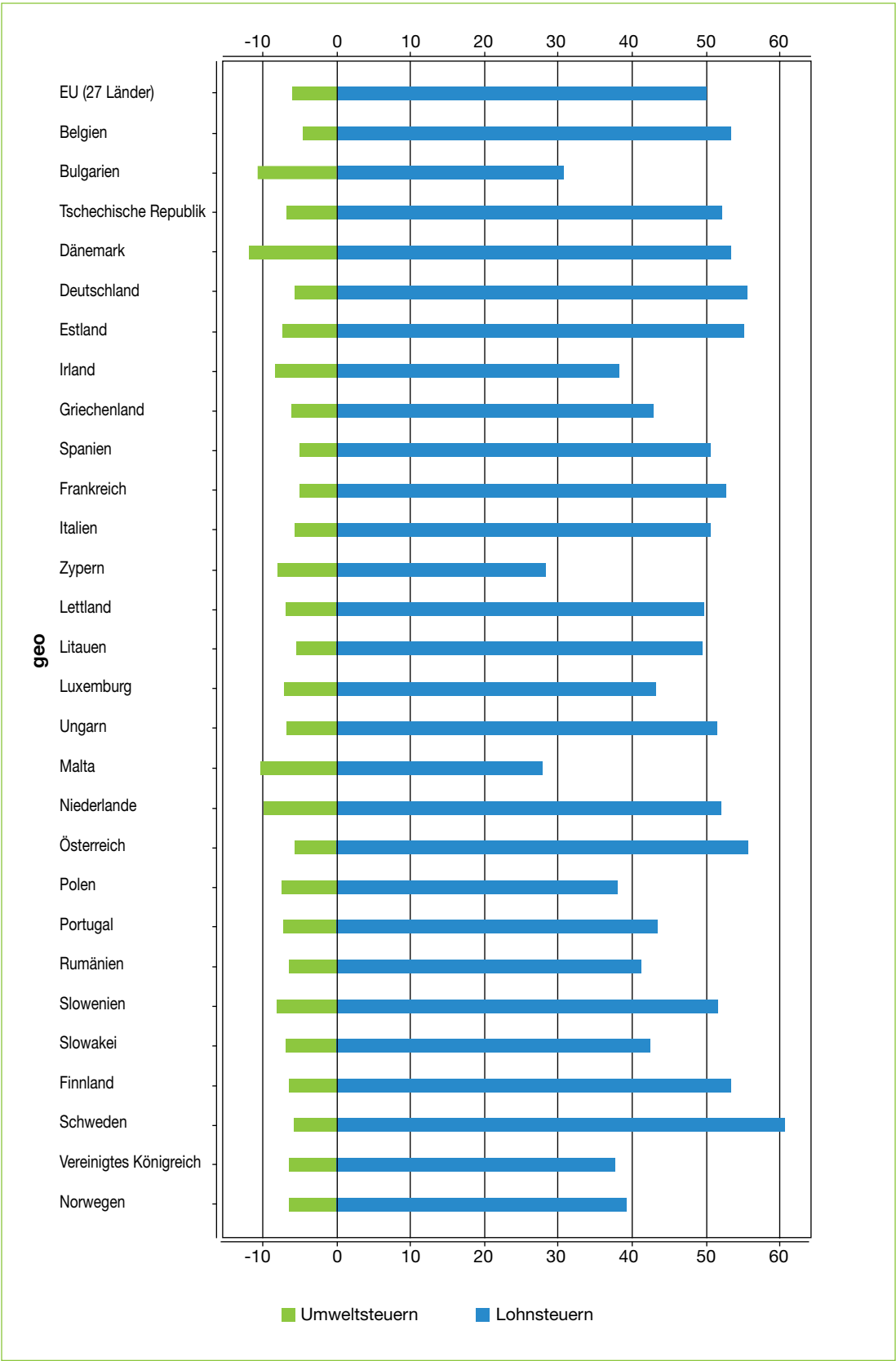
Zur Gewährleistung der Transparenz wird jedes Jahr im jährlichen Haushaltsplan der Betrag verbucht, der durch die Kohlenstoffsteuer eingenommen wurde, ebenso wie der Betrag, der über die Einnahmenwiederverwertungsmaßnahmen an die Steuerzahlerinnen und Steuerzahler zurückgeführt wird. Der zurückgeführte Betrag beruht natürlich auf den Prognosen des Vorjahres, so dass jegliche Diskrepanzen zwischen dem eingenommenen und dem zurückgeführten Betrag durch zusätzliche Steuersenkungen in den Folgehaushalt einbezogen werden. In *Tabelle 13* wird der Regierungsplan von BC zur Sicherstellung der Einnahmenneutralität zwischen 2008 und 2012 aufgezeigt.

Es herrscht die allgemeine Meinung, dass die Umweltsteuerreform in British Columbia fortschrittlich ist. Einzelpersonen kommen hauptsächlich durch höhere Transport- und Heizkosten für die Steuer auf. Für Haushalte mit geringem Einkommen werden diese Kosten jedoch durch Einkommenssteuersenkungen und Steueranrechnungen für Geringverdiener bei Klimamaßnahmen mehr als ausgeglichen. In *Tabelle 13* wird dargestellt, inwiefern diese Vorteile die Kosten für zahlreiche gängige Familientypen überschreiten.

Europa sollte auf eine Ökosteuer umstellen

Es gibt genügend Spielraum für weitere Umweltsteuern, die durch eine Senkung der Lohnsteuern ausgeglichen werden können. Wie in nachstehendem Bild aufgezeigt, werden 50% der Steuereinnahmen in EU-Ländern von Lohnsteuern abgeleitet. Nur 6,1% stammen von Umweltsteuern. Eine derart große Asymmetrie zwischen den beiden ist kontraproduktiv, da durch Lohnsteuern Beschäftigungsanreize abgebaut werden. Durch die Verlagerung der Last auf die Verschmutzung und den Ressourcenabbau würde die Nachfrage nach Arbeitskräften steigen und sie hätte zudem positive Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit arbeitskräfteintensiver Sektoren, während gleichzeitig zu grünen Investitionen angeregt würde.

Bild 34: Prozentsatz der Steuereinnahmen aus Umweltsteuern versus Lohnsteuern in Europa 2008



Quelle: Eurostat

Um sicherzustellen, dass eine europäische Kohlenstoffsteuer progressiv ist, empfehlen wir, dass sie nachstehende Grundsätze erfüllt⁵⁷:

- ein erheblicher Anteil der CO₂-Steuereinnahmen sollte über Senkungen der Lohnsteuern und Sozialversicherungsbeiträge den Haushalten und Arbeitgebern zurückgeführt werden;
- insofern möglich sollte die Unternehmenssteuer zur Förderung der Beschäftigung gesenkt werden, indem beispielsweise die Sozialversicherungsbeiträge der Arbeitgeber und folglich die Einstellungskosten gesenkt werden;
- im Idealfall sollten die Einnahmen über Einkommenssteuersenkungen anstatt Transfers von Bargeldpauschalen zurückgeführt werden. Zum einen sind die Verwaltungskosten für Barüberweisungen wesentlich höher und zum anderen ist es – anders als bei Steuersignalen aus Einkommenssteuersenkungen, die Beschäftigung fördern – bei Steuersignalen aus Barüberweisungen so, dass sie hinausgezögert werden und somit nicht so stark sind;
- anstatt Pauschalbeträge zum Schutz von Haushalten mit geringem Einkommen zu überweisen, wäre es wirksamer, entweder Energieeffizienzinitiativen von Haushalten mit geringem Einkommen zu unterstützen oder progressive Steuerbefreiungen einzuräumen wie auf eine Mindestmenge an Kilojoule pro Haushalt. Barüberweisungen sollten lediglich als letzter Ausweg verwendet werden, so zum Beispiel für jene, die keine Sozialversicherungsbeiträge zahlen (wie Rentnerinnen und Rentner und Studierende), und sollte in der Gestalt von erstattungsfähigen Steueranrechnungen erfolgen, die der Empfänger wahlweise in das nächste Einkommenssteuerjahr übertragen könnte;
- der Steuersatz sollte niedrig angesetzt werden und schrittweise in Anlehnung an einen vorab festgelegten Plan angehoben werden, damit sich Privatpersonen und Unternehmen entsprechend anpassen können. Der Steuersatz in BC steigt jährlich um CAN \$ 5 (€ 3,90);
- künftige Steuersätze sollten zwecks Planung vorab angekündigt werden. Bekannte künftige Sätze sind ebenso wichtig wie aktuelle, wenn es darum geht, das Verhalten von Verbraucherinnen und Verbrauchern und Herstellern zu verändern;
- durch die Steuer sollte der größte Anteil der möglichen Emissionsquellen abgedeckt werden. Befreiungen sollten nur in Betracht kommen, um Haushalte mit geringem Einkommen zu schützen (z. B. eine Mindestmenge an Kilojoule pro Haushalt befreien), und die Steuer in andere klimapoli-

litische Maßnahmen wie das EU ETS einfließen zu lassen;

- Befreiungen sollten nicht zum Schutz der Wettbewerbsfähigkeit der inländischen Industriezweige erfolgen, die Außenhandel betreiben. Stattdessen sollten CO₂-steuerliche Grenzausgleiche wie im nachstehenden Abschnitt erläutert zum Schutz dieser Industriezweige dienen.

Grenzüberschreitende Maßnahmen zum Schutz der Wettbewerbsfähigkeit der Industrie

Wir haben gezeigt, wie Einnahmen aus CO₂-Steuern und der Versteigerung der Emissionsrechte dazu verwendet werden können, positive wirtschaftliche und verteilungstechnische Effekte zu schaffen. Durch die unterschiedliche Umweltpolitik in den einzelnen Ländern werden jedoch ein unterschiedliche Spielregeln für Industriezweige geschaffen, die am internationalen Markt miteinander konkurrieren. Während die Umweltsteuerreform und ähnliche Maßnahmen verwendet werden können, um dem Nachteil der Mehrheit der Sektoren entgegenzuwirken, die geringe Kosten Auswirkungen verzeichnen, gibt es einige wenige inländische Industriezweige, denen erhebliche Kostennachteile auf Grund des höheren Preises für Treibhausgasemissionen entstehen könnten. Der bevorzugte Ansatz ist eine internationale Harmonisierung der Vorschriften, wenn es darum geht, sich der unterschiedlichen Spielregeln anzunehmen (siehe Erläuterungen im folgenden Abschnitt). Das scheint jedoch kurz- bis mittelfristig nicht realistisch. Alternativ könnte die EU, um die durch das ETS auferlegten Kostendifferenzen auszugleichen, in Erwägung ziehen, WTO-kompatible steuerliche Grenzausgleiche zu schaffen. Diese steuerlichen Grenzausgleiche sind zwar ein kontroverses und komplexes Thema, können allerdings hilfreich sein, um den Wettbewerbsnachteil bestimmter Sektoren zu reduzieren.

Internationale Harmonisierung der Steuern und Vorschriften

Einige behaupten, dass der Steuer- und Regelwettbewerb zwischen den Nationen hilfreich ist, da er die Steuersätze und bürokratischen Ausgaben nach unten drückt. Während wir generell nicht damit einverstanden sind, ist es in besonderen Fällen wie wenn Steuern als Abhilfe für Externalitäten verwendet werden, die über die nationalen Grenzen hinaus entstehen, oder wie

⁵⁷ Die Einnahmen aus der Versteigerung von Emissionsrechten kann ebenfalls Gegenstand einer breiteren ähnlichen Reihe von Grundsätzen bilden.

der grenzübergreifenden Verschmutzung so, dass der Wettbewerb zwischen den einzelstaatlichen Steuersystemen falsche Anreize schafft und äußerst schädlich sein kann. Die Nationen sehen für die Industrie dann zu niedrige Steuern und zu wenig Auflagen vor, um Investitionen anzuziehen, wodurch die Verursacherkosten letztendlich externalisiert werden.

Deshalb ist es ideal, wenn die Umweltsteuer international koordiniert wird. Es gibt zwei Arten für die Umsetzung einer Einheitssteuer: Harmonisierung der inländischen Umweltsteuersysteme oder ein internationales Steuersystem. Die internationale Besteuerung auf weltweiter Ebene würde eine bislang unvergleichliche Kooperation erfordern. Die nationalen Regierungen müssten auf einen Teil ihrer exklusiven Hoheitsrechte im Steuerbereich zu Gunsten einer übergeordneten Regierungsinstitution verzichten. Entscheidend ist, dass diese Institution mittels demokratischer Rechenschaftslinien kontrolliert werden müsste. Auf globaler Ebene gibt es keine solche Institution. Von daher ist die Harmonisierung der inländischen Umweltsteuern in naher Zukunft ein angemesseneres Ziel.

Auf europäischer Ebene gibt es allerdings eine übergeordnete und demokratisch rechenschaftspflichtige Regierung. Europa hat bereits die Führung bei der Einrichtung eines international verbindlichen Kohlenstoffmarktes übernommen und kann dies auch weiterhin tun, indem sie eine Vorreiterrolle bei der internationalen Besteuerung zur Finanzierung des Green New Deal spielt.

CO₂-steuerliche Grenzausgleiche

CO₂-steuerliche Grenzausgleiche bieten ein Instrument, um die Wettbewerbsfähigkeit der inländischen Industriezweige zu schützen, ohne dabei die Vorschriften zu beeinträchtigen. CO₂-steuerliche Grenzausgleiche beinhalten Steuerimporte auf der Grundlage ihrer Kohlenstoffeffekte, damit CO₂-besteuerte Inlandsprodukte zu Hause weiterhin wettbewerbsfähig bleiben, und/oder Nachlässe auf die CO₂-Besteuerung von Exportwaren, um sicherzustellen, dass sie im Ausland wettbewerbsfähig sind. Diese beiden Mechanismen können zusammen oder einzeln angewandt werden.

CO₂-steuerliche Grenzausgleiche sind als Schutzinstrument für den Handel mittlerweile ein stark debattiertes Thema sowohl in der EU als auch in den USA. In Europa übernahmen der französische Präsident Sarkozy und die deutsche Kanzlerin Angela Merkel die Führung, als es darum

ging, steuerliche Grenzausgleiche an den Grenzen der EU zu fordern, um die Industriezweige und Arbeitsplätze in stark verschmutzenden Sektoren wie dem Stahl- und Chemiesektor vor billigeren Importen zu schützen. Bislang hat kein Land derartige Vorschriften durchgesetzt.

In Anbetracht des für eine faire Umsetzung des CO₂-steuerlichen Grenzausgleichs erforderlichen hohen Informationsniveaus über Treibhausgasemissionen in der Produktion sind CO₂-steuerliche Grenzausgleiche nur für Produkte mit relativ einfachen Produktionsverfahren geeignet. Importe von Klinker und Zement sind ein solcher Sektor (Carbon Trust 2010). Immer ausführlichere Informationen über den CO₂-Fußabdruck von Unternehmen und die internationale Offenlegung der Kohlenstoffdaten werden zu einer leichteren Umsetzung der CO₂-steuerlichen Grenzausgleiche beitragen.

Würden CO₂-steuerliche Grenzausgleiche eingeführt, so würden sie den strengen Regeln des Allgemeinen Zoll- und Handelsabkommens (GATT) unterliegen. Für Grenznachlässe und Grenzsteuern gelten unterschiedliche Regeln. Durch eine Überarbeitung des GATT im Rahmen der Uruguay-Runde sind Steuernachlässe auf Güter möglich, die entweder in das exportierte oder das im Laufe der Produktion verbrauchte Produkt einbezogen werden. Nachlässe auf Direktsteuern wie Einkommenssteuern sind nicht zulässig. Aller Wahrscheinlichkeit nach wären Steuern auf Kraftstoffe (die während der Produktion verbraucht werden) mit dem GATT kompatibel, Steuern auf CO₂-Emissionen und andere Verschmutzungsformen (wie „nicht einbezogene Materialzufuhren“) jedoch nicht [107].

Der Grundsatz der Inländerbehandlung nach Artikel III des GATT sieht vor, dass Importgüter nicht weniger begünstigt werden als „ähnliche“ inländische Produkte. Wie bereits oben erwähnt würde die nicht diskriminierende Besteuerung von Importen auf der Grundlage des Kohlenstoffgehalts angesichts der Schwierigkeiten beim Messen der CO₂-Emissionen bei der Förderung der Ressourcen, der Produktion und dem Transport im Ausland unglaublich problematisch sein. Eine wahrscheinlich zulässige Lösung würde die Besteuerung importierter Produkte mit der Annahme beinhalten, dass sie so effizient wie möglich in Anlehnung an ein Benchmark der bestverfügbaren Technologien (BAT) hergestellt wurden. Natürlich ist das nur eine schwache Lösung, weil dadurch keine verschmutzungsintensiveren Produktionsmethoden diskriminiert würden [107].

Es gilt, zwischen den Grenzausgleichen für die Cap-and-Trade-Systeme und steuerlichen Maßnahmen wie den CO₂-Steuern zu unterscheiden. Obwohl beide zu Carbon Leakage führen könnten, sind im GATT nur Grenzausgleiche für Steuern, nicht aber für Vorschriften zulässig. Cap-and-Trade-Systeme fallen unter letztere Kategorie. Von daher kann es sein, dass die Streitbeilegungsmechanismen der WTO eventuell keine Grenzsteuern und Nachlässe zulassen, um Preisauswirkungen der Cap-and-Trade-Systeme auszugleichen. Eine geeignetere Politik würde darin bestehen, den Einkauf von Emissionsrechten für Importe zuzulassen und Output-indizierte Emissionsrechte für Exporte bereitzustellen [107].

Selbst wenn CO₂-steuerliche Grenzausgleiche vom Streitbeilegungsmechanismus der WTO als diskriminierend eingestuft würden, sind sie nach Artikel XX, der Klausel über Allgemeine Ausnahmen eventuell trotzdem noch zulässig. CO₂-steuerliche Grenzausgleiche wären zulässig, wenn sie denn eine der drei folgenden Ausnahmen erfüllen: „(b) Maßnahmen, die für den Schutz des Lebens und die Gesundheit von Personen und Tieren oder die Erhaltung des Pflanzenwuchses erforderlich sind, ... (d) die erforderlich sind, um die Einhaltung von Gesetzen oder sonstigen Vorschriften zu gewährleisten, die nicht im Widerspruch zu diesem Übereinkommen [GATT] stehen, ... und (g) Maßnahmen zum Schutz natürlicher Hilfsquellen, bei denen die Gefahr der Erschöpfung besteht, wenn solche Maßnahmen gleichzeitig mit Beschränkungen der einheimischen Produktion oder des einheimischen Verbrauches durchgeführt werden.“ Trotz dieses Potenzials müssen CO₂-steuerliche Grenzausgleiche erst noch durch die Streitbeilegungsmechanismen der Welthandelsorganisation (WTO) getestet werden.

Davon einmal abgesehen, dass die EU die Möglichkeit erhält, strengere Umweltauflagen zu erlassen und stark verschmutzende Industriezweige zu besteuern, haben CO₂-steuerliche Grenzausgleiche gegebenenfalls eine positive Anstoßwirkung, indem ausländische Nationen dazu veranlasst werden, ein Klimaabkommen zu unterzeichnen und aus eigenen Stücken politische Maßnahmen zur CO₂-Senkung umzusetzen, um Grenzausgleiche zu vermeiden. Alternativ könnten durch CO₂-steuerliche Grenzausgleiche Handelskriege ausgelöst werden, wenn ausländische Nationen für einen weit verbreiteten Protektionismus eintreten. Deshalb sollte sorgfältig darauf geachtet werden, die GATT-Bestimmungen einzuhalten.

Wir raten nicht zur Verwendung von CO₂-steuerlichen Grenzausgleichen, da wir der Meinung sind, dass die Vorteile des GND künftig jegliche Kosten überwiegen, und sie zudem der EU-Wirtschaft einen erheblichen wettbewerbsfähigen Aufwind verschaffen werden.

Zusammenfassung

Während wir aufgezeigt haben, dass es ein triftiges wirtschaftliches Argument gibt, den ehrgeizigen Green New Deal weiterzuverfolgen, sind die Kostenverteilung und Vorteile ebenso wichtig wie der Gesamtumfang dieser Kosten und Vorteile. Gerade weil niedrigere Einkommensgruppen unverhältnismäßig stark von der Krise betroffen sind und die zusätzlichen Belastungen schwerer schultern können muss der Green New Deal eine weit gefächerte progressive Durchschlagkraft haben.

Während wir uns mit der Fortschrittlichkeit bei der Bekämpfung des Klimawandels befassen, ist es wichtig, zwei zusätzliche Fakten im Hinterkopf zu behalten. Zum einen, dass die Kosten für die Bekämpfung des Klimawandels jetzt noch gering sind, allerdings – je länger wir warten – enorm steigen werden, und zum anderen, dass der Klimawandel und die Erderwärmung voraussichtlich einen äußerst regressiven Fußabdruck hinterlassen werden.

Das frühe Handeln wird nicht nur kostengünstiger und progressiver sein, sondern wird aller Wahrscheinlichkeit nach Wettbewerbsvorteile für die Europäische Union generieren.

Trotz der allgemeinen Anerkennung dieser Argumente gibt es berechtigte Bedenken im Zusammenhang mit der möglichen Industrieflucht und dem damit verbundenen Carbon Leakage; die Europäische Kommission hat eine Liste mit 164 produzierenden Sektoren erstellt, die gefährdet sein könnten. Empirische Studien haben jedoch gezeigt, dass diese Diskussion künstlich aufgebaut ist und dass unter dem EU ETS ohne kostenlose Zuweisung von Emissionsrechten weniger als 2% der EU-Emissionen Gefahr laufen, im Ausland angetrieben zu werden.

Das Risiko steigt jedoch mit den zunehmend strikteren Emissionszielen, die wir in vorliegendem Bericht vorgeschlagen haben, und politische Maßnahmen sollten vor dem Hintergrund so vieler Informationen über die Kostenstrukturen wie nur möglich ausgelegt werden. Für zahlreiche Industriezweige wie Versorgungsunternehmen übersteigen die bedingt durch den

Umzug ins Ausland gestiegenen Transportkosten jegliche möglichen Vorteile bei den Kohlenstoffpreisen. Selbst wenn sich die EU schneller bewegt als andere Regionen in der Welt, ist es letztendlich nur eine Frage der Zeit, bevor auch sie ihre THG-Vorschriften abändern, so dass jegliche Kostensenkungen mittels Industrie- und Dienstleistungsflucht aller Wahrscheinlichkeit nach nur temporär sind.

Die derzeitige Strategie, um Industriezweige vom ETS und den CO₂-Steuern zu befreien, ist kontraproduktiv, insbesondere da der Bruttomehrwert der betroffenen Industriezweige aller Wahrscheinlichkeit nach weniger als 1% des EU-BIP ausmachen wird, wobei die Kosten und Auswirkungen ungleichmäßig verteilt werden. Unser breiter gefasstes Ziel ist es, Investitionsanreize in verschmutzende Sektoren abzubauen und zur Entwicklung grüner Lösungen zu ermutigen.

Europa verfügt in mehreren der Sektoren, die die Gefahr eines Carbon Leakage laufen, wie der Aluminium- und Stahlsektor, über keinen natürlichen Kostenvorteil, von daher scheint es unklug, derartig verschmutzende Produktionen zu bezuschussen. Es ist ein Mythos, dass energieintensive Industriezweige in Europa sauber sind. Davon einmal abgesehen sind andere Ansätze wie die Nutzung von Öko-Steuerereinnahmen zur Senkung der Lohnsteuern, die Unterstützung einer besseren Energieeffizienz und die Erwägung WTO-kompatibler Restriktionen für schmutzige Importe gegebenenfalls insgesamt wirksamer. Ein weiterer Faktor ist, dass, richtet man sich nach dem Erfolg des Montrealer Protokolls, die Ökologisierung mitunter weniger kostspielig ist als ursprünglich gedacht, da technologische Veränderungen in immer kürzeren Abständen eintreten.

Die EU ist tatsächlich im Vergleich zu den Schwellenländern in Sachen Energieeffizienz im Rückstand, was sich gegebenenfalls als ernsthafter Wettbewerbsnachteil herausstellen kann, da die Exportmärkte für grüne Technologien und effizienzsteigernde Instrumente um ein Vielfaches wachsen. Indem die EU bei der Ökologisierung eine Führungsrolle übernimmt, könnten zusätzliche Exporte generiert und das Wachstum gefördert werden, wie anhand der positiven Auswirkungen der Umweltpolitik in Deutschland in Sachen Bruttomehrwert und Beschäftigung gezeigt wurde.

Angesichts der Ernsthaftigkeit des aktuellen Problems mit der Arbeitslosigkeit in der EU gewinnt die Tatsache, dass durch den GND voraussichtlich erheblich viele zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen werden sollen, zusätzlich an Bedeutung. Während in grünen Industriezweigen und Dienstleistungen Arbeitsplätze in einer ganzen Reihe von Kompetenzbereichen geschaffen werden, werden in den schmutzigen Industriezweigen auch Arbeitsplätze abgebaut, so dass politische Maßnahmen zur Unterstützung der Umschulung der Arbeitnehmer äußerst wichtig sind. Wir empfehlen, einen Fonds für den CO₂-armen Übergang mit dem Ziel einzurichten, die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in neuen Fertigkeiten zu schulen und struktureller Arbeitslosigkeit vorzubeugen.

Durch neue Arbeitsplätze, die durch eine Umstellung auf mehr Energieeffizienz entstehen, können rund eine Million gering qualifizierte arbeitslose Bauarbeiterinnen und Bauarbeiter beschäftigt werden, die Opfer der geplatzten Immobilienblase in zahlreichen EU-Ländern sind. Mit den in vorliegendem Dokument angeregten politischen Maßnahmen sollen bis 2020 voraussichtlich 6 Millionen zusätzliche Arbeitsplätze in der EU geschaffen werden.

Ein weiteres vielversprechendes politisches Instrument ist die Durchführung der Umweltsteuerreform, im Rahmen derer CO₂-Steuern regressive Steuern wie Sozialversicherungsbeiträge und Einkommenssteuern ersetzen, die für Haushalte mit geringem Einkommen gelten und die auch als Hemmschuh für die Schaffung von Arbeitsplätzen gelten. Öko-Steuerereinnahmen ließen sich wie folgt wiederverwerten:

- Senkung der Sozialversicherungsbeiträge der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer;
- Senkung der Sozialversicherungsbeiträge der Arbeitgeber, um Einstellungskosten zu verringern;
- direkte Überweisung einer Pauschale an jene Mitglieder in der Gesellschaft, die keine Sozialversicherungsbeiträge zahlen (z. B. Rentnerinnen und Rentner und Studierende) [37];
- Einführung von Steuerbefreiungen auf eine Mindestmenge an in Haushalten verbrauchten Kilojoule;
- Unterstützung von Energieeffizienzmaßnahmen in Haushalten mit geringem Einkommen.

Die Gesamtauswirkungen derartiger politischer Maßnahmen in verschiedenen Ländern, einschließlich Finnland, Deutschland, den Niederlanden, dem Vereinigten Königreich und Schweden, waren positiv: Die Emissionen wurden gesenkt, Arbeitsplätze geschaffen und das BIP erhöht. Deshalb raten wir auch zu einem EU-weiten Ansatz der Umweltsteuerreform, der Hand in Hand mit der Straffung des ETS und der Einführung einer EU-weiten Kohlenstoffsteuer gehen kann, die in vorliegendem Bericht empfohlen wird.

Ferner gibt es interessante Möglichkeiten für die internationale Koordinierung bei einer beliebigen Form von Ökosteuer wie Steuern auf Bunkeröle, obwohl es zum gegenwärtigen Zeitpunkt womöglich keinen politischen Spielraum für breiter ausgelegte internationale Abkommen über CO₂-Steuern gibt.

Dort, wo die politischen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger in der EU weiterhin von ernsthaften Bedenken bezüglich der Wettbewerbsfähigkeit geplagt sind, ist es möglich WTO-kompatible CO₂-steuerliche Grenzausgleiche zu verwenden, so wie wir dies in vorliegendem Kapitel erläutert haben, wobei wir nicht dazu raten.

Bilder-, Kästen-, Tabellen- und Abkürzungsverzeichnis

Bilder

1. Prozentsatz der Importe fossiler Brennstoffe gesetzt den Fall des „Business as usual“
2. Die EU liegt nicht bei allen 20-20-20-Zielen gut im Kurs
3. Geschätzter jährlicher Investitionsbedarf für saubere Energie bis 2030 (in US \$ Milliarden)
4. Schätzungen für das kumulative Beschaffungs- (links) und Entwicklungskapital für die EU (2010-20)
5. Gesamtinvestitionsvolumen in saubere Energie nach Regionen (2007-2010 in US \$ Milliarden)
6. Weltweite neue Gesamtinvestitionen in saubere Energie (2004-2010)
7. Minderungspotenzial von Energieeffizienzmaßnahmen
8. Kostenkurve für Reduzierungen der CO₂-Emissionen
9. Quellen und Verwendung des Finanzvermögens im Jahr 2009 (US \$ Billionen und %)
10. Frühe Entwicklungsphase der Finanzierung: Quellen und Umfang
11. Beschaffungsfinanzierung: Quellen und Umfang
12. Grüne Finanzierungskanäle
13. Entwicklungs- und Finanzierungsstufen für grüne Energie
14. Voraussichtliche Verteilung der Quellen für grünes Entwicklungskapital in der EU (2010-20)
15. Voraussichtliche Verteilung der Quellen für grünes Beschaffungskapital in der EU (2010-20)
16. Das wahrhafte Potenzial langfristiger Investitionen
17. Kostenstrukturen grüner (grün dargestellt) und schmutziger (rot dargestellt) Investitionen im Laufe der Zeit
18. Anteil der Fix- und variablen Kosten der einzelnen Energiequellen
19. Anstieg der Ölpreise und -schwankungen zwischen 1987 und 2010
20. Optimales Finanzportfolio in einem Szenario mit zwei verschiedenen Aktiva
21. Portfolio der neuen sauberen Technologie A und der bestehenden schmutzigen Technologie B
22. Stromgestehungskosten verschiedener Energiequellen in US \$/MWh
23. Kosten für die Kohlenstoffanpassung nach Sektoren unter verschiedenen Reduzierungsszenarien
24. EU ETS Preisentwicklung und Preiszerfall 2009
25. Kostenstrukturen grüner (grüne Linie) und schmutziger (rote Linie) Investitionen im Laufe der Zeit
26. Einige Probleme bei grünen Investitionen
27. Kostenkurve für Reduzierungen der CO₂-Emissionen
28. Eine Ertragskurve für Zinssätze, die gegebenenfalls als Vorlage für eine Kohlenstoffpreiskurve dienen
29. Erforderliche Finanzierungsform in den einzelnen Stadien grüner Projekte
30. Energieleistungs- und Umweltbelastungszertifikate
31. Einige Beispiele bestehender grüner Anleihen
32. Stufen der öffentlichen Unterstützung
33. Auswirkungen der Umweltsteuerreform auf das BIP
34. Prozentsatz der Steuereinnahmen aus Umweltsteuern vs. Lohnsteuern 2008 in Europa

Kästen

1. Der Green New Deal
2. Reformvorschläge für das EU ETS
3. Die Kohlenstoffsteuer als Pigou-Steuer
4. Die EU-Energiesteuerrichtlinie
5. Einführung von Kohlenstoff-Stresstests
6. Beispiele privater Initiativen zur Offenlegung der CO₂-Daten
7. Das Global Framework for Climate Risk Disclosure (Transparenzrichtlinien betreffend Klimarisiken)
8. Institutionelle Investoren, Klimarisiko und grüne Chancen
9. Messung und Offenlegung der Klimarisiken
10. Steuerparadiese
11. Einige EIB-Initiativen

Tabellen

1. Bestand an weltweiten Finanzanlagen im Jahr 2008
2. Kreditaufkommen in der Europäischen Union im Jahr 2008
3. Verwaltete Vermögenswerte verschiedener institutioneller Investoren
4. Verwaltete Vermögenswerte von langfristigen Investoren im Jahr 2009
5. Vermögenswerte in Staatsfonds (SWFs) im Jahr 2009
6. Mindeststeuersätze laut Vorgabe der Richtlinie zur Energiebesteuerung
7. Vorschlag über einen modifizierten Steuersatz für Energieprodukte gemäß der ESR
8. Besteuerung des Finanzsektors
9. Formen öffentlicher Unterstützungsmechanismen
10. Einige Formen von öffentlichen Finanzierungsmechanismen, die für die Finanzierung von Entwicklungen geeignet sind
11. Einige Formen von öffentlichen Finanzierungsmechanismen, die für die Zwischenfinanzierung und die Finanzierung in einem späteren Stadium geeignet sind
12. Grünes Arbeitsplatzpotenzial in der EU
13. Nettoeffekt der Umweltsteuerreform auf zwei Arten von Familien in British Columbia

Abkürzungen

WTO	Welthandelsorganisation
KMU	Kleine und mittelständische Unternehmen
UNEP	Umweltprogramm der Vereinten Nationen
EIB	Europäische Investitionsbank
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
NEF	New Economic Foundation
IRR	Interner Ertragssatz
SWF	Staatsfonds (SWFs)
KF	Kurzfristig (ST = short-term)

Referenzen und weiterführende Literatur

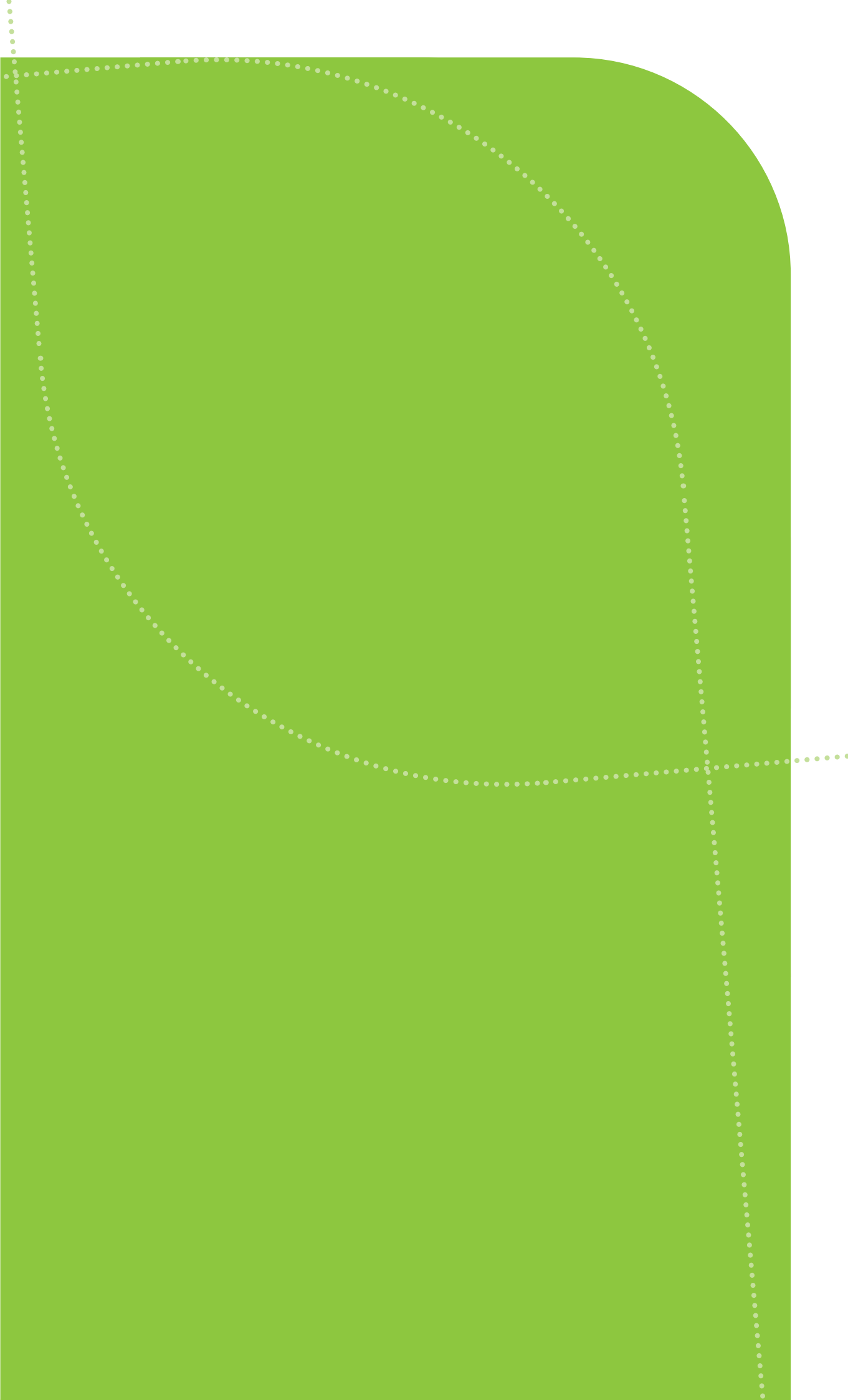
- [1] Black, R. 2010. Paltry' Copenhagen carbon pledges point to 3C world. BBC 21. April 2010. <http://news.bbc.co.uk/2/hi/8635765.stm>
- [2] Stern, N., Stern Review on the Economics of Climate Change, H. Treasury, Herausgeber. 2006: London.
- [3] Kapoor, S., Emergent Global Challenges: Tackling the Triple Crises of Tax, Finance & Climate. 2010: Dokument des Europäischen Parlaments. Brüssel.
- [4] UNEP SEFI and Bloomberg, Global Trends in Sustainable Energy Investment 2009: Analysis of Trends and Issue in the Financing of Renewable Energy and Energy Efficiency. 2009.
- [5] UNEP SEFI and Bloomberg, Global Trends in Sustainable Energy Investment 2010: Analysis of Trends and Issue in the Financing of Renewable Energy and Energy Efficiency. 2010.
- [6] Reuters, „Green“ spending to double in Europe by 2015. 30. Mai 2010.
- [7] Carbon Trust, Tackling carbon leakage: Sector-specific solutions for a world of unequal carbon prices. 2010.
- [8] Internationale Energieagentur (IEA), World Energy Outlook 2009. 2009.
- [9] UNFCCC, Investment and financial flows to address climate change. 2007: Background paper. Bonn.
- [10] Pfeifer, S., Huhne unveils plans for low carbon Britain, in Financial Times. 16. Dez. 2010.
- [11] Europäische Kommission, Energy infrastructure priorities for 2020 and beyond – A Blueprint for an integrated European energy network. 2010: Brüssel.
- [12] Morales, A., China Beats US on Renewable-Energy Investor Ranking, in Bloomberg New Energy Finance. 8. Sept. 2010.
- [13] Emerging markets outdo Europe, US on climate index, in Environmental Finance, 5. Jan. 2011.
- [14] Ernst&Young, Renewable energy country attractiveness index. 27. Nov. 2010.
- [15] Czajkowska, A., Green Stimuli quarterly update, in Bloomberg New Energy Finance. 12. Februar 2010.

- [16] McKinsey Global Institute, Global Capital Market: Entering a New Era. 2009, McKinsey Global Institute: Washington D.C.
- [17] Wynn, G., Green project finance cost to stay high: banker, in Reuters. 2010: London 23. Apr. 2010.
- [18] BNP Paribas brings new investors into renewables sector, in Environmental Finance. 7. Dezember 2010.
- [19] Stacey, K., Clean energy funding slumps, in Financial Times. 2010 Nov 25: London.
- [20] EROSYS Research and Consulting, Assessment of non-cost barriers to renewable energy growth in EU Member States - AEON, GD Energie und Transport, Herausgeber. 2008: Brüssel.
- [21] Arnott, S., Plunging price of carbon may threaten investment, in The Independent. 9 Feb. 2009.
- [22] Taylor Wessing and Clean Energy pipeline, Press Release: 25. November 2010: European funding gap widens Research into cleantech and renewable energy. 2010.
- [23] Point Carbon, EU ETS scenarios to 2020, in Carbon Market Brief 2009.
- [24] Internationale Energieagentur (IEA), Money Matters: Mitigating risk to spark private investments in energy efficiency, in Information Paper. 2010, IEA.
- [25] Grubb, M., EU ETS and the Future, in Point Carbon conference. 28. Feb. 2006: Kopenhagen.
- [26] Europäische Kommission, Impact Assessment: Investing in the Development of Low Carbon Technologies (SET-Plan). 2009: Brüssel.
- [27] Sijm, J., K. Neuhoof, and Y. Chen, CO₂ cost pass through and windfall profits in the power sector. Cambridge Working Papers in Economics 2006. 0639.
- [28] Ministerium für Umwelt, Finnland. 2008. Ausführliche Informationen über Umweltsteuern und -lasten in Finnland.
- [29] Rajagopal, D. und D. Zilberman, Review of Environmental, Economic, and Policy Aspects of Biofuels. World Bank Policy Research Working Paper 2007. 4341.
- [30] Internationale Energieagentur (IEA), Energy Policies of IEA Countries: Sweden 2004 Review. 2004.
- [31] Ministerium für Umwelt, Norway's Fifth National Communication under the Framework Convention on Climate Change, in Status Report, Dez. 2009.
- [32] Bruvoll, A. und B.M. Larsen, Kva ligg bak utviklinga i klimagassutsleppa pa 1990-tallet? Økonomiske analyser 2002. 5.
- [33] Jensen, H.H. und T.B. Bjørner, Industrial Energy Demand and the Effect of Taxes, Agreements and Subsidies, in AKF Forlaget. 2000.
- [34] Finanzministerium Provinz British Columbia, 2010. <http://www.fin.gov.bc.ca/tbs/tp/Klima/A4.htm>
- [35] Ministry of Finance, British Columbia, Budget and Fiscal Plan 2010-2011. <http://www.fin.gov.bc.ca/tbs/tp/Klima/A6.htm>
- [36] Eurostat, Total environmental tax revenues as a share of total revenues from taxes and social contributions. 2010.
- [37] Andersen, M.S. und P. Ekins, Carbon-energy taxation lessons from Europe. Oxford Scholarship Online, Hrsg. 2009.
- [38] SEFI 2005. Public finance mechanisms to catalyze sustainable energy sector growth. UNEP Report, Vereinte Nationen.
- [39] Europäische Kommission, 2010. Stock taking document: Towards a new Energy Strategy for Europe 2011-2020. Consolutions, 02. Juli 2010.
- [40] Scientific Expert Group on Climate Change (Rosina M. Bierbaum, John P. Holdren, Michael C. MacCracken, Richard H. Moss und Peter H. Raven, Hrsg.), 2007. Confronting Climate Change: Avoiding the Unmanageable and Managing the Unavoidable. Report for the United Nations Commission on Sustainable Development.
- [41] Europäische Kommission, 2009. Investitionen in die Entwicklung von Technologien mit geringen CO₂-Emissionen (SET-Plan): Folgenabschätzung, KOM(2009) 519.
- [42] Europäische Kommission, 2009. Vorschlag über eine Richtlinie des Rates: zur Abänderung von Richtlinie 2003/96 zur Restrukturierung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen und elektrischem Strom.
- [43] Europäische Kommission. 2010. Innovative financing at global level. Commission Staff Working Document, SEK (2010) 409.
- [44] Europäisches Parlament, Ausschuss für Industrie, Forschung und Energie (ITRE), 2010. Assessment of Potential and Promotion of New Generation of Renewable Technologies, IP/A/ITRE/ST/2009-11 & 12.
- [45] Law Societies' Joint Brussels Office, 2010. The Brussels Office Law Reform Update Series: EU legislation on environmental law.

- [46] Landau, JP. 2004. Landau Report. Im Auftrag des französischen Präsidenten Chirac im November 2003.
- [47] Fullerton, D., Leicester, A. und Smith, S. 2008. Environmental Taxes. The Institute for Fiscal Studies. Oxford University Press. Oxford.
- [48] Segerstad, A. H. 2006. Airline Ticket Taxes: Innovation or Idiocy? Economic Affairs, Band 26, Nr. 4, Dezember, S. 68-71(4).
- [49] Eurostat 2010c. Passenger Air Transport - 2009 Monthly Data. Eurostat: Data in Focus. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/publication?p_product_code=KS-QA-10-034
- [50] HM Revenue and Customs. 2009. Changes to Air Passenger Duty. <http://www.hmrc.gov.uk/ria/apd-reform-ia.pdf>
- [51] Europäische Kommission. 2010. Financial Sector Taxation. Commission Staff Working Document. Brüssel.
- [52] Eurostat. 2009. Inland freight and passenger transport in the EU-27 up to 2007. Eurostat: Statistics in Focus.
- [53] French-Korean Workshop 2005. Financial Integration and Common Payment Systems - Lessons from the European and Asian Countries.
- [54] Rock, M. et al. 2009. A hard slog, not a leap frog: Globalization and sustainability transitions in developing Asia. Technological Forecasting and Social Change, S. 241-254.
- [55] Sovacool, B. 2009. Rejecting renewables: The socio-technical impediments to renewable electricity in the United States. Energy Policy, S. 4500-4513.
- [56] House of Lords, Science and Technology Committee, 2009. Setting priorities for publicly funded research, 3rd Report of Session 2009-10.
- [57] SEFI, 2008. Public finance mechanism to mobilise investments in climate change mitigation, UNEP Report.
- [58] Carbon Trust, 2008. Venture capital Investment trends in European and North American clean energy 2003 to 2008: The rise and fall of clean energy investment.
- [59] Environmental Finance (2. Dezember 2010) <http://www.environmental-finance.com/news/view/1446>
- [60] Chandler, W., & Gwin, H. (2008). Financing Energy Efficiency in China . Washington, D.C.: Carnegie Endowment for International Peace.
- [61] Carbon Trust, 2009. Carbon Trust boosts start-up support to help fuel clean tech boom, 03. Sept. 2009. <http://www.carbontrust.co.uk/news/news/press-centre/2009/Pages/clean-tech-boom.aspx>
- [62] Europäische Kommission, 2005. Weniger kann mehr sein: Grünbuch über Energieeffizienz, KOM(2005) 265.
- [63] Renewable energy country attractiveness indices. Online-Zugriff am 20. März 2010. [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/The_Ernst_and_Young_Renewable_Energy_Country_Attractiveness_Indices/\\$FILE/CAI_Renewable_Energy_Issue_23.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/The_Ernst_and_Young_Renewable_Energy_Country_Attractiveness_Indices/$FILE/CAI_Renewable_Energy_Issue_23.pdf)
- [64] Spanish Solar Growth is Good and Bad News for PV Industry. PVSociety.com. Zuletzt aufgerufen am 20. März 2009 unter http://www.pvsociety.com/article/197184-Spanish_Solar_Growth_Is_Good_and_Bad_News_for_PV_Industry.php
- [65] Liebreich, M. 2009. Feed-In Tariffs: Solution or Time-Bomb? New Energy Finance. London, UK. http://bnef.com/assets/pdfs/NEF_MB_2009-08-27_August_SAMPLE.pdf.
- [66] Toke, D. 2006. Renewable financial support systems and cost-effectiveness. Journal of Cleaner Production 15(3):280-287
- [67] Europäische Investitionsbank, 2010. The EIB and renewable energy. Sectoral summary sheet.
- [68] Ernst & Young (2010): Capitalising the Green Investment Bank: sowing the seeds of success.
- [69] Green Investment Bank Commission, 2010. Unlocking investment to deliver Britain's low carbon future. Report by the Green Investment Bank Commission.
- [70] McKinsey&Company (2009b): Profiting from the low-carbon economy: banks and exchanges are presented with an opportunity sooner than they expected. How should they react?
- [71] UNEP FI AMWG (United Nations Environment Programme Finance Initiative Asset Management Working Group). 2005. A Legal Framework for the Integration of Environmental, Social and Governance Issues into Institutional Investment. Genf: UNEP FI.
- [72] Rainforest Action Network (RAN). Financing Global Warming: Canadian Banks and Fossil Fuels.

- [73] Macalister T., 2009. Treasury taken to court for RBS loans to Vedanta Resources, Guardian 18. October 2009. <http://www.guardian.co.uk/business/2009/oct/18/rbs-vedanta-loan-court-case>
- [74] International Finance Corporation, 2010. Climate Risk and Financial Institutions: challenges and opportunities. World Bank Report.
- [75] Carbon Disclosure Project, 2010. Carbon Disclosure Project 2010 Europe 300.
- [76] IIGCC, 2009. The Investor Statement on Climate Change Report 2009.
- [77] Murdoch J. 2008. Carbon disclosure should be mandatory by 2010, Financial Times 16. November 2008.
<http://www.ft.com/cms/s/0/13476940-b3eb-11dd-8e350000779fd18c.html#axzz19yj5fE3o>
- [78] Carbon Disclosure Project, 2010. Carbon Disclosure Project 2010 Europe 300.
- [79] Daviet, F., C. Rigdon and S. Venugopal, 2009. Accounting for Risk: Conceptualizing a Robust Greenhouse Gas Inventory for Financial Institutions. Policy brief from the World Resources Institute (WRI).
- [80] IFC and S&P Launch World's First Carbon Efficient Index for Emerging Markets. World Bank Climate Change site. 10. Dezember 2009:
<http://climatechange.worldbank.org/climatechange/node/5218>
- [81] World Bank. 2010. World Bank Green Bond Fact Sheet.
- [82] Reichelt, H. 2010. „The World Bank Green bonds: a model to mobilise private capital to fund climate change mitigation and adaptation projects“. Euromoney – Environmental Finance Handbook.
- [83] SenterNovem, 2005. The Green Funds Scheme: a success story in the making. McKinsey&Company, 2009. Path-ways to a low carbon economy: version 2.1 of the global greenhouse gas abatement curve.
- [84] McKinsey&Company, 2009. Path-ways to a low carbon economy: version 2.1 of the global green-house gas abatement curve.
- [85] Ackerman F., E. A. Stanton, 2009. The Social Cost of Carbon, brief prepared for Economics for Equity and the Environment Network.
- [86] McKinsey&Company, 2010. Impact of the financial crisis on carbon economics: version 2.1 of the global greenhouse gas abatement curve.
- [87] Drbge, S. and S. Cooper, 2010. Tackling leakage in a world of unequal carbon prices: a study for the Greens/EFA Group.
- [88] Neuhoﬀ, K., M. Grubb, J-C Hourcade and F. Matthes (2007): EU ETS post 2010: submission to the EU review, Climate Strategies Paper.
- [89] Quirion, P. and Demailly, D. 2008. Changing the Allocation Rules in the EU ETS: Impact on Competitiveness and Economic Efficiency. Working Papers 2008.89. Fondazione Eni Enrico Mattei. <http://www.feem.it/publications/workingpapers/2008.89/>
- [90] Peterson, S. und G. Klepper (2008), The competitiveness effects of the EU climate policy, Kiel Working Paper no. 1464.
- [91] Carbon Trust (2010): Tackling carbon leakage: Sector-specific solutions for a world of unequal carbon prices.
- [92] Wolf or sheep? – myth and realities behind energy intensive industry lobby efforts to dilute the EU climate package, von Claude Turmes, MEP, Berichterstatter über die Richtlinie über erneuerbare Energie.
- [93] Roadmap 2050: a practical guide to a prosperous, low-carbon Europe. European Climate Foundation (ECF), 2009.
- [94] Edenhofer O. and Lord Nicholas Stern (2009), Towards a Green Recovery: Recommendations for Immediate G20 Action (Berlin and London: Potsdam Institute for Climate Impact Research and Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, 2. April 2009).
- [95] BERR, 2008. Manufacturing: New Challenges, New Opportunities.
- [96] Ernst & Young, 2006. Eco-industry, its size, employment, perspectives and barriers to growth in an enlarged EU. Bericht für die GD Umwelt, Europäische Kommission: Brüssel.
- [97] UKCED, 2006. Emerging Markets in the Environmental Sector. Report to DTI and DEFRA.
- [98] Pollin, R., H. Garrett-Peltier, J. Heintz and H. Scharber, 2008. Green recovery: a programme to create good jobs and start building a low-carbon economy. Center for American Progress and Political Economy Research Institute (PERI).
- [99] EmployRES, 2009. The impact of renewable energy policy on economic growth and employment in the European Union.

- [100] Europäische Kommission, 2005. Weniger kann mehr sein: Grünbuch über Energieeffizienz, Brüssel. http://ec.europa.eu/energy/efficiency/doc/2005_06_green_paper_book_de.pdf
- [101] Europäische Kommission, 2010. Energieinfrastrukturprioritäten bis 2020 und danach – ein Konzept für ein integriertes europäisches Energienetz KOM(2010) 677/4: Brüssel.
- [102] Heinrich-Böll-Stiftung (2009): Toward a Transatlantic Green New Deal: Tackling the Climate and Economic Crises, Ausgearbeitet von Hilary French, Michael Renner und Gary Gardner (Worldwatch Institute).
- [103] Green Fiscal Commission, 2010. Competitiveness and environmental tax reform. Briefing Paper.
- [104] Knigge, M. und Görlach, B. 2005. Effects of Germany's Ecological Tax Reforms on the Environment, Employment and Technological Innovation. Research Project commissioned by the German Federal Environmental Agency (UBA).
<http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse-e/hintergrund/oekosteuer.pdf>
- [105] British Columbia (2008) Budget and Fiscal Plan 2008/2009 - 2009/2010. BC Finanzministerium: Victoria, BC.
- [106] Eurostat, 2010. Total environmental tax revenues as a share of total revenues from taxes and social contributions.
- [107] Fischer, C. und Fox, A. 2009. Comparing Policies to Combat Emissionen Leakage: Border Tax Adjustments versus Rebates. Ressourcen For the Future: Washington, DC, USA.
- [108] Jaeger et al, 2011. Ein neuer Wachstumspfad für Europa: Bundesumweltministerium, Deutschland.
- [109] UNEP, 2011. Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication.
- [110] Pew Charitable Trust, 2011. Who's winning the clean energy race?: Washington DC, USA.
- [111] HSBC Global Research, 2011. The global impact of higher oil prices: London, UK.
- [112] McKinsey Global Institute, 2008. The carbon productivity challenge: Curbing climate change and sustaining economic growth.
- [113] Weltwirtschaftsforum, 2011. The Future of Long Term Investing: New York, USA.
- [114] Accenture und Barclays, 2011. Carbon Capital, Financing the Low Carbon Economy: London, UK.
- [115] Mercer, 2011. Climate Change Scenarios - Implications for Strategic Asset Allocation: London, UK.
- [116] Bates White, LLC. A Mean-Variance Optimisation of California's Generation Mix to 2020:, California, USA.
- [117] European Wind Energy Association, 2009. The Economics of Wind Energy: Belgium.
- [118] Weltwirtschaftsforum, 2010. Energy Vision Update 2010 - Towards a more energy efficient world: Geneva, Switzerland.
- [119] ECORYS, 2010. Assessment of non-cost barriers to renewable energy growth in EU member states: Netherlands
- [120] Europäische Kommission, 2011. Background on Energy in Europe prepared for the European Council: Belgium.
- [121] Europäische Kommission, 2011. A Roadmap for moving to a low carbon economy in 2050: Belgium.
- [122] Europäische Kommission, 2011. Energy Efficiency Plan 2011: Belgium.
- [123] Weltwirtschaftsforum, 2011. Green Investing 2011, Reducing the cost of financing: USA.
- [124] Weltwirtschaftsforum, 2009. Green Investing: Towards a Clean Energy Infrastructure: USA.
- [125] McKinsey Global Institute, 2009. The New Power Brokers: How Oil, Asia, hedge funds and private equity are faring in the crisis: USA.
- [126] Weltwirtschaftsforum, 2010. More Credit with Fewer Crises: Responsibly Meeting the World's Growing Demand for Credit: Switzerland.
- [127] Bloomberg New Energy Finance, 2010. Weathering the Storm: Public funding for low carbon energy in the post financial crisis era: USA.
- [128] Journal of Accounting and Economics, 2005. The economic implications of corporate financial reporting by Graham J., Harvey C. and Rajgopal S..
- [129] RICS, 2010. Energy Efficiency and Value Project: UK.
- [130] University of California Berkley, 1996. Market Barriers to Energy Efficiency. Golov H. and Eto J.: USA.
- [131] Europäische Kommission, 2010. Innovative Financing at a Global Level. Commission Staff Working Document.



Seit Beginn der Finanzkrise im Jahr 2008 fordern die Europäischen Grünen einen „Green New Deal“ als Weg aus Europas Krise. Diesem Bündel an Maßnahmen, das unter anderem aus Investitionen und Reformen besteht, die auf die gegenwärtigen sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Herausforderungen gleichzeitig eine umfassende Antwort zu geben versuchen, wird in Zeiten fortgesetzter wirtschaftlicher Probleme immer breitere Unterstützung zuteil. Die Abwendung von einer ungerechten, spekulativen und kohlenstoffbasierten Wirtschaft gilt mittlerweile als grundlegende Bedingung für eine Trendwende.

Trotz der zunehmenden Unterstützung drängt sich nach wie vor die Frage auf, wie ein umfassender „Green New Deal“ finanziert werden kann. In vorliegender Veröffentlichung wird untersucht, wie es selbst in Zeiten scheinbar immerwährender Spar-kurse möglich ist, das erforderliche Investitionsvolumen aufzubringen, um die Wirtschaft Europas durch die vollständige Umsetzung des „Green New Deal“ grundlegend in Richtung Nachhaltigkeit zu verändern.

Der Think Tank Re-Define legt das dafür erforderliche Investitionsvolumen in diesem Report dar: Um bis 2020 eine CO₂-Reduzierung von 30% zu erreichen, besteht ein jährlicher Investitionsbedarf von rund 2% des BIP. Die Autorinnen und Autoren argumentieren dafür, dass ein Großteil dieser Finanzierung aus privaten Quellen kommt, wobei der Staat Anreize schafft und die erforderliche Unterstützung leistet, um derartige Investitionen anzukurbeln.

In dieser Veröffentlichung werden einige der Schwierigkeiten im Zusammenhang mit Investitionen in die grüne Wirtschaft angesprochen, so zum Beispiel der unangemessen niedrige Kohlenstoffpreis oder die hohen Vorlaufkosten grüner Investitionen. Um diesen Problemen entgegenzutreten, müssten in Europa eine Reihe von Maßnahmen verabschiedet werden, deren Schwerpunkt darin liegt, zu Investitionen in nachhaltige, grüne Industriezweige anzuregen.

In Zeiten da Europa auch weiterhin die Folgen des Jahres 2008 zu bewältigen sucht, liegt mit diesem Report eine klare und umfassende Roadmap vor; eine Roadmap für eine Wirtschaft, die für die Menschen und den Planeten funktioniert.



**GREEN EUROPEAN
FOUNDATION**

1 Rue du Fort Elisabeth, 1463 Luxemburg

Büro Brüssel:

T +32 (2) 234 65 70 F +32 (2) 234 65 79

info@gef.eu www.gef.eu

www.greennewdeal.eu